Anand Charitable Sanstha, Ashti's

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya,

(Arts, Commerce and Science)

Kada, Tal. Ashti. Dist. Beed 414 202 (Maharashtra)

Criteria III

3.2.1 Research Projects

Phone
+02441-2396210
+91 9421404246

Contact
admkada@gmail.com
www.admkada.com

Address
Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya Kada, Taq-Ashti, District-Beed 414 202 (M.S.)

Made with PosterMyWall.com

Anand Charitable Sanstha Ashti's
ANANDRAO DHONDE ALIAS BABAJI MAHAVIDYALAYA, KADA
TAL. ASHTI, DIST. BEED (MS) - 414 202
Phone - 02441-239621, 239921 Fax No. 02441-239621
E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com Principal Dr. H.G. Vidhate

Internal Quality Assurance Cell

RESEARCH POLICY

Preamble:

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya focuses on promoting Research Culture, achieve excellence in research and try to contribute to societal upliftment.

Aims of Research Policy:

The research policy of the college is designed as a general framework within which all the research activities of faculty and research students may be carried out. The policy aims to create and nourish a research culture among the researchers with a view to develop and promote research aptitude of learners, and to create a conducive environment for research activities in the college.

Objectives of Research Policy:

- The research policy aims to create and support a research culture among the learners.
- To develop desired awareness, promote scientific temper and research aptitudes among staff and students.
- To take initiative for granting study leave to faculty members for research.
- To ensure quality, integrity and ethics in research.
- To identify research areas and specify research topics of academic and socially relevant significance.
- To promote multidisciplinary research
- To establish Research Center in different disciplines.
- To encourage and facilitate the publication of the research works in reputed National/ International journals.

- To establish MOUs Collaborations with other institutions and industries for widening the scope of research opportunities and obtaining funds to the teachers and students of the college.
- To undertake various research projects of social and academic importance.
- To create an awareness about patents and Intellectual Property Rights and motivate them to apply for patents.

  To create an ecosystem for innovations including Incubation centre and other initiatives for creation and transfer of knowledge
- To organize seminars/conferences/workshops on research methodology.

Scope of the Research Policy:

This Research Policy forms the basics of the research ethics of the college. This policy shall apply to all the researchers of the college including all members of the staff, students registered in the research departments of the college, and all departments of the college. This policy shall apply to all research-related activities coming under the purview of the staff and students of the college. The policy covers publication and presentation of the research outcomes and related activities which are meant to make research socially relevant. It also includes knowledge compilation and helping the researchers to gain access to new fields of research, resources required for research and to enable peer review of their research activities.

Promotion of Research and Innovation:

The college grants freedom to its faculty and students for;

- to conduct research in their interested field,
- to approach any funding agency for financial support for their research work, and
- to report their findings and conclusions freely.
- To publish their research articles in reputed journals.

The college shall strive to create a conducive environment and provides facilities and other resources for research. College motivates for writing research proposals and reports, publications etc.

Identification of Thrust Areas:

Although the researchers have the freedom to choose their own topics of research, it is highly desirable to make research socially relevant.

Code of Ethics for Research

- All the researchers in the college are expected to maintain integrity, honesty and professionalism in respect of all the work undertaken by them.
- Since the college is affiliated to Dr. BAMU Aurangabad, the college follows the rules and regulations of the University and U. G. C. regarding plagiarism.

Research Policy:

The college shall have a well-defined research policy which provide a guideline for the researchers. College established a Research Advisory Committee. It is responsible for implementing research policy. The specific roles and functions of research committee are as follows.

- Encourage and Promote research culture in the college.
- To identify the emerging areas of research and encourage the faculty members to undertake research in these areas.
- Encourage researchers for original quality basic and applied research.
- Provide research facilities such infrastructure, laboratory equipments,, research journals etc.
- To establish linkage collaboration with other institutions and organizations.
- Encourage the faculty to undertake research by collaborating with other organizations/industry.
- To encourage faculty members to get research projects from National Funding agencies like SERB, DBT, DST, ICSSR, UGC etc.
- To establish suitable infrastructure in the college that will help to undertake different research projects.
- To enrich information and data resources suitable for undertaking quality research projects and enquires.
- Facilitate interdepartmental/interdisciplinary research projects.
- Organize workshop/ training programs to promote research culture and develop appropriate research skills among the scholars and faculty members.

- To depute faculty members to various workshops, symposia, seminars and conferences in their respective fields as well as in areas of contemporary importance.
- Encourage and promote researchers to publish their research articles in reputed/ refereed journals.
- Create incentives for the faculty who receive state, national and international recognition for research contributions as well as research awards form reputed professional bodies / agencies.
- To undertake all other such activities which will inculcate research culture in the institute.

IQAC-Co-ordinator
Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya
Kada, Tal. Ashti,

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Anand Charitable Sanstha Ashti's

ANANDRAO DHONDE ALIAS BABAJI MAHAVIDYALAYA, KADA

TAL. ASHTI, DIST. BEED (MS) - 414 202

Phone - 02441-239621, 239921 Fax No. 02441-239621

E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com Principal Dr. H.G. Vidhate

Ref. No.: Admk / 2020-2021/ 56 Date: 09/10 / 2020

To,
The Deputy Registrar,
Planning and Statistical Section
Dr. B. A. M. University,
Aurangabad.

Subject: - Submission of the Final report of Minor research Project with Utilization Certificate and Expenditure Statement……
Ref. No.: - *STAT/VI/RG/Dept/2018-19 Date: -31/01/2019.*

Respected Sir,

With reference to above cited subject. I have pleasure to mention that **Dr. D. B. Jirekar** is working in our college as Assistant professor in Chemistry. Dr. B. A. M. University, Aurangabad sanctioned him a minor research project with grant amount **Rs. *35000/-*** (*Thirty-five thousand rupees only*) entitled ***"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals".***

O/C

The principal investigator has completed this project in time but because of COVID 19, we couldn't submit it in time. He has received out granted amount only **Rs. *17500/-*** (*Seventeen thousand five hundred rupees only*) as a first instalment, please credit his remaining amount and accept final report with utilization certificate and expenditure details.

Thanking you,

Covid-19 मुळे जमा करायला उशीर झाला
15/10/2020

Plan & Stat
Inward No.
Date 13/10/2020
DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY AURANGABAD

Principal
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed
Mob. 7507085901

Encl.

1) Utilization Certificate and Statement of Expenditure.
2) Final report of Minor research Project.

Final Report of Minor Research Project

"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals"

Planning and Statistical Section

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Submission Final Report of Minor Research Project

In

Chemistry

Under the area of Inorganic and Physical Chemistry

Principal Investigator

Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb

(Head, Dept. of Chemistry)

Anand Charitable Sanstha Ashti's

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada

Tal. Ashti, Dist. Beed. 414202.

Ref: No. – STAT/VI/RG/Dept/2018-19 Date: -31/01/2019

March - 2020

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad

STATEMENT OF EXPENDITURE I N RESPECT OF MINOR RESEARCH PROJECT

Letter Ref: No. – STAT/VI/RG/Dept/2018-19 Date: -31/01/2019

Name of Principal Investigator: ***Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb.***

Dept. of Chemistry. Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed. - 414202.

FIRST INSTALMENT RECEIVED AMOUNT – ***Rs. 17,500/-***

EXPENDITURE OF TOTAL AMOUNT – ***Rs.*** **41,058.71** */-*

1. BOOKS:

Sr. No.	Date	Title	Author	Qty.	Amount (Rs.)
1	10.03.2020	Kinetics of metal Ions Adsorption from Aqueous Solutions	Sotira Yiacomi Chi Tien	01	5,629.71
2	10.03.2020	Surface Chemistry Essentials	Cloudtall	01	2,290.00
3	10.30.2020	Little Adsorption Book	Diran Basmadjian	01	1,589.00
Total Rupees: *Nine thousand five hundred eight rupees & seventy-one Paise*					**9,508.71**

2. *CHEMICALS:*

Sr. No.	Date	Particular/on account of	Remarks	Amount
1	12.04.2019	Chemicals	Chemicals for project work	1526.00
2	12.04.2019	Chemicals	Chemicals for project work	1640.00
3	13.04.2019	Chemicals	Chemicals for project work	1761.00
4	13.04.2019	Chemicals	Chemicals for project work	1373.00
5	27.06.2019	Chemicals	Chemicals for project work	1995.00
6	12.07.2019	Glassware	Glassware for project work	1950.00
7	13.08.2019	Glassware's	Glassware's for project work	1896.00
8	20.08.2019	Chemicals and Glassware's	Chemicals and Glassware's for project work	1900.00
Total Rupees: *Fourteen thousand forty-one*				**14041.00**

3. CONTINGENCY:

Sr. No.	Date	Particular/on account of	Remarks	Amount
1	07.03.2019	Xerox and Computer print	Xerox of materials and Research papers for project work	855.00
2	10.03.2019	Conference Registration fee	ACTRA, Aurangabad.	900.00
3	12.04.2019	Stationary	Marking pen, File, Registers. etc.	1204.00
4	21.09.2019	Conference Registration fee	Gandhi College, Kada.	700.00
5	05.11.2019	Paper publication Charges	International Journal of Chemical Science	1000.00
6	29.12.2019	Stationary	Register and graph papers	310.00
7	29.12.2019	Stationary	Box file and stapler pin box	411.00
8	08.02.20120	Conference Registration fee	ACTRA, Aurangabad.	600.00
9	19.03.2020	Computer typing of Final Research project	Final Research project work	2000.00
10	20.03.2020	Comp. Print (colour) with Xerox of Final Research project	Expenditure statement of Research project work	2000.00
11	21.03.2020	Paper publication Charges	International Research Journal of Modernization in Engineering technology and Sciences.	499.00
12	25.03.2020	Xerox and Binding	Five copies of Final Research project work	2000.00
13	31.03.2020	Paper publication Charges	Research paper published in Inter. Jour. Of Innovations Engineering & Technology	1000.00
Total Rupees: *Thirteen thousand four hundred seventy-nine only*				**13,479.00**

4. TRAVELING AND FIELD WORK:

Sr. No.	Date	Particular/on account of	Remarks	Amount
1	08.02.2019	Travelling Aurangabad	Submission of acceptance of minor research project work	460.00
			D.A.	120.00
2	07.03.2019	Travelling Aurangabad	Submission of Requestion for an advance for project work	460.00
			D.A.	120.00
3	10.03.2019	Travelling, Aurangabad	Traveling for attending National seminar.	460.00
4	12.04.2019	Travelling Ahmednagar	Purchase Chemical's for project work	170.00
5	13.04.2019	Travelling, Ahmednagar	Purchase Chemical's for project work	170.00
6	27.06.2019	Travelling, Ahmednagar	Purchase Chemical's for project work	170.00
7	12.07.2019	Travelling, Ahmednagar	Purchase Glassware's for project work	170.00
8	13.08.2019	Travelling, Ahmednagar	Purchase Glassware's for project work	170.00
9	20.08.2019	Travelling, Ahmednagar	Purchase Chemical's for project work	170.00
10	21.09.2019	Travelling, Aurangabad	Traveling for attending National seminar.	460.00
11	26.03.2020	Travelling	Travelling for taking signature of C/A	350.00
12	30.03.2020	Travelling Aurangabad	Submission of minor research project work	460.00
			D.A.	120.00
			Total Rupees: *Four thousand thirty only*	**4,030.00**

Certified that the above expenditure is in accordance with Dr. BAMU, Aurangabad norms for Minor Research Projects

Principal Investigator

Principal

Anandrao Dhonde Alias Babaji College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

ACCESSION CERTIFICATE

It is certified that the Books purchased from **Minor Research Project** grants **Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb** handed over to the College library. Their accession number are from to

Books Purchased From Minor Research Project

Sr. No.	Accession No	Title of the Books	Author	Qty.	Amount (Rs.)
1	**18643**	Surface Chemistry Essentials	Cloudtall	01	2,290.00
2	**18644**	Little Adsorption Book	Diran Basmadjian	01	1,589.00
3	**18645**	Kinetics of metal Ions Adsorption from Aqueous Solutions	Sotira Yiacomi Chi Tien	01	5,629.71
				03	**9,508.71**
Total Rupees: Nine thousand five hundred eight rupees & seventy one Paise					**9,508.71**

Principal Investigator **Librarian** **Principal**

31.7.2020.

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Annexure - III

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Final Report of the work done on the Minor Research Project

1. Project report No. : ***Final Report***
2. Letter Reference : **Ref: No. – STAT/VI/RG/Dept/2018-19**

   Date: -31/01/2019
3. Period of report: from : ***31/01 / 2019 to 31 /03 /2020***
4. Title of research project: ***"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals".***
5. (a) Name of the Principal Investigator*: -* ***Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb*.**

   (b) Dept. and University/College where work has progressed: - ***Dept. of Chemistry. Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed (M.S.) - 414202.***
6. Effective date of starting of the project: - **31 /01 / 2020**
7. Grant approved and expenditure incurred during the period of the report:

   a. Total amount approved Rs**.: 35,000/-** *(Thirty-five thousand only.)*

   b. Total amount received Rs**. : 17,500/-** *(Seventeen thousands five hundred only.)*

   c. Total expenditure Rs. **: 41,058.71**/- (*Forty one thousand fifty eight rupees and seventy-one paise)*

Report of the Work Done

1. Brief objective of the project: ***The aim of the present work is to study the removal of hazardous metal ions and organic materials adsorption technique using leaves of Sarpgandha agricultural low-cost materials. The main advantage of agricultural low-cost materials is that they are very cheap, easily available in excess quantities eco-friendly and hence can be used to remove hazardous heavy metal ions and organic materials from water.***

Annexure - III

2. Work done so far and results achieved and publications, if any, resulting from the work (Give details of the papers and names of the journals in which it has been published or accepted for publication: - *03 – **Research papers are Published and 02 are communicated.***
3. Has the progress been according to original plan of work and towards achieving the objective? If not, state reasons: --
4. Please indicate the difficulties, if any, experienced in implementing the project: **No.**
5. If project has not been completed, please indicate the approximate time by which it is likely to be completed. A summary of the work done for the period (Annual basis) may please be sent to the Commission on a separate sheet: ***Project is completed.***
6. If the project has been completed, please enclose a summary of the findings of the study. Two bound copies of the final report of work done may also be sent to the Commission: ***Project is completed.***
7. Any other information which would help in evaluation of work done on the project. At the completion of the project, the first report should indicate the output, such as (a) Manpower trained (b) Ph. D. awarded (c) Publication of results (d) other impact, if any

Manpower trained and this work is useful for the graduate level students, about information of the removal of hazardous metal ions and organic materials adsorption technique using different agricultural low-cost materials. This work is also useful for the newly researchers as well as ph. D. students.

Principal Investigator

Annexure - IV

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Utilization certificate

Certified that the grant of Rs. **17, 500/-** (Seventeen *thousand five hundred rupees only*) received from the Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad under the scheme of support for Minor Research Project entitled *"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio- materials for the removal of Hazardous Chemicals"*. Vide Dr. BAMU, Aurangabad letter Ref: No. – STAT/VI/RG/ Dept/2018-19 Date:-31/01/2019 have been **41,058.71**/- (*Forty one thousand fifty eight rupees and seventy one paise)* utilized for the purpose for which it was sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the University Grants Commission.

Principal Investigator

Statutory Auditor
KALYAN N. KOTECHA
KOTECHA & CO.
CHARTERED ACCOUNTANTS
M.No.011386
BEED.

Principal
PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Annexure - V

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

STATEMENT OF EXPENDITURE I N RESPECT OF MINOR RESEARCH PROJECT

1. Name of Principal Investigator: ***DR. JIREKAR DATTATRAYA BABASAHEB.***
2. Dept. of College : ***Dept. of Chemistry. Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed. - 414202.***
3. Letter Reference No. and Date: **Ref: No. STAT/VI/RG/Dept/2018-19**

   Date: - 31/01/2019
4. Title of the Research Project : ***"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals".***
5. Effective date of starting the project: ***01/03 / 2019.***
6. a. Period of Expenditure: ***From 01 /03 / 2019 to 31 / 03 /2020.***

   b. Details of Expenditure:

Sr. No.	Items	Total Expenditure Amount (Rs.)
i	**Books & Journals**	***9,508.71***
ii	**Chemicals and glassware**	***14,041.00***
iii	**Contingency**	***13,479.00***
iii	**Field Work / Travel.**	***4,030.00***
Total Rupees: *Forty-one thousand fifty-eight rupees and seventy one paise*		**41,058.71**

Annexure - V

It is certified that the grant of Rs. **17,500/-** (Seventeen *thousand five hundred rupees only*) received from the Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University; Aurangabad under the scheme of support for Minor Research Project entitled *"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio- materials for the removal of Hazardous Chemicals"*. Vide Dr. BAMU, Aurangabad letter Ref: No. – STAT/VI/RG/Dept/2018-19 Date: -31/01/2019 **have** been 41,058.71/- (*Forty-one thousand fifty-eight rupees and seventy-one paise)* utilized for the purpose for which it was sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the University Grants Commission.

Principal Investigator

Principal

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Final Report of Minor Research Project

"Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals"

Planning and Statistical Section

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Submission Final Report of Minor Research Project

In

Chemistry

Under the area of Inorganic and Physical Chemistry

Principal Investigator

Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb

(Head, Dept. of Chemistry)

Anand Charitable Sanstha Ashti's

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada

Tal. Ashti, Dist. Beed. 414202.

Ref: No. – STAT/VI/RG/Dept/2018-19 Date:-31/01/2019

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY AURANGABAD

March - 2020

ACKNOWLEDGMENT

It will start with my God who gave me the life, strength and the perseverance, who equipped me with the right tools to study science. It gives me great pleasure to express my sincere thanks and deep sense of indebtedness to my ***Principal Dr. H. G. Vidhate,*** *Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada. and Management Council Member, Dr. B. A. M. University, Aurangabad for his motivation, co-operation and encouragement during my project work.*

My sincere thank,s to ***Shri Bhimraoji Dhonde*** *Secretory, Anand Charitable Sanstha, Ashti. Dist- Beed. for their kind encouragement and inspiration during research work.*

I would like to extend my sincere thanks to ***Principal Dr. Mazahar Farooqui,*** *Maulana Azad College, Aurangabad, who took me on as a student and pushed and pulled me forward from day one. The constructive criticism, inspiration, affection, keen interest and critical evaluation of the project work of my guide are the motivating force behind this endeavor. His insights patience and superb knowledge of laboratory procedures, pertinent literature, and how to phrase scientific documents have been invaluable for the completion of this project.*

I express thanks to my Colleague Dr. Smt. P. P Ghumare, Mr. I. G. Nannaware, Dr. B. N. Gawade and Mr. Ajinath Suryawanshi for their co-operation in my research work.

I am also grateful to my friends Dr. D. S. Bodkhe, Dr. B. S. Khaire, Dr. G. M. Pathare, Dr. R. G. Vidhate, Dr. S. D. Gaikwad, Dr. Smt. G. S. Jagtap, who made my life happy with their company and support during the period of my research work.

I will be failing in my duties, if I won't express my heartfelt thanks to my family members, Mrs. SavitaJirekar (wife), Dhairyashil and Dhananjay (son) for being a constant source of inspiration for me. Without their love, understanding, affection, support and praise this work would not have been completed. At last but not least I would like to thank all those who helped me in completing this project work directly or indirectly.

Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb

(Head, Dept. of Chemistry)

CERTIFICATE

This is to certify that Dr. Jirekar Dattatraya Babasaheb has satisfactory completed his minor research project in entitled "Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-materials for the removal of Hazardous Chemicals" is in the subject of Chemistry as laid down in the regulation of Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad during the academic year march-2019-2020.

Place: Kada

Date: 23/03/2020

Principal

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

INDEX

- **Chapter 1: Introduction (Page 1-21)**
  - *1.1. Introduction*
  - *1.2. Techniques of Removal of Hazardous Materials*
  - *1.3. Terms involved*
  - *1.4. Types of Adsorption*
  - *1.5. Factors Influencing the Adsorption*
  - *1.6. Theories of adsorption*
  - *1.7. Thermodynamic Parameters*
  - *1.8. Kinetic model of adsorption*
  - *1.9. Selected adsorbent*
  - *References*
- **Chapter 2: Experimental Details (Page 22-31)**
  - 2.1. *Analytical methods*
  - 2.2. *Calibration of glassware and Instruments*
  - 2.3. *Preparation of adsorbents*
  - 2.4. *Preparation of adsorbates*
  - 2.5. *Parameters for Batch Adsorption Techniques*
  - *References*
- **Chapter 3: Experimental Results (Page 32-43)**
  - *3.1. Adsorption study of congo red on low cost materials*
  - *3.2. Adsorption study of methylene blue on low cost materials*
  - *3.3. Adsorption study of chromium metal ion on low cost materials*
  - *3.4. Adsorption study of copper metal ion on low cost materials*
- **Chapter 4: Discussion (Page 44-94)**
  - *4.1. Adsorption study of congo red on low cost materials*
  - *4.2. Adsorption study of methylene blue on low cost materials*
  - *4.3. Adsorption study of chromium metal ion on low cost materials*
  - *4.4. Adsorption study of copper metal ion on low cost materials*
  - *References*
- **Publications:**

ABBREVIATIONS

Sr. No.	Particulars	Abbreviations
1	Congo Red	CR
2	Methylene Blue	MB
3	Chromium metal ion	Cr (VI)
4	Copper metal ion	Cu (II)
5	Initial concentration	C_0
6	The equilibrium concentration (mg/L)	C_e
7	Energy of adsorption	b
8	Separation factor	R_L
9	Adsorption capacity	k_f
10	Equilibrium rate constants	K_c
11	Langmuir constants related to capacity of adsorption (mg/g)	Q_0
13	The amount of adsorbate adsorbed (mg/g) at equilibrium time	q_e
14	The amount of adsorbate adsorbed (mg/gm) at time t	q_t
15	The first order rate constant (min^{-1})	K_1
16	The second order rate constant ($gm.mg^{-1}.min^{-1}$)	K_2
17	Kelvin	k
18	Gram	g
19	Minute	min
20	Gibb's free energy change	ΔG^0
21	Enthalpy change	ΔH^0
22	Entropy change	ΔS^0
23	Concentration	Conc.
24	Sarpgandh Leaves Powder	SLP

Study of Adsorption Capacity of Low-Cost Bio-Materials for the Removal of Hazardous Chemicals

1. Introduction

1.1.Introduction:

"Water is the hub of life" water is an important and life sustaining drinks to humans and is essential to the survival of all organisms [1]. Many places water availability is falling to crisis levels more than 80 countries, 40% of the world's population are already facing water shortages by the year 2020, the world population will double. The cost of water, infra-structure has risen dramatically. In the 21st century environmental pollution is one of the major threats to human life. Among the different types of pollution, waste water stream is one of the major problems due to the fact that large amount of water used in our daily life. Waste water quality can be defined by physical, chemical or biological characteristics; waste water generally contains toxic inorganic and organic pollutants. Inorganic pollutants consist of mineral acids, inorganic salts, finely divided metal compounds, trace elements, cyanides, nutrients, and organometallic compounds. There are several classes of water pollutants. The first category includes disease causing agents like bacteria, viruses, protozoa and parasitic worms that enter sewage systems and untreated waste. The second category of water pollutants is oxygen demanding wastes, wastes that can be decomposed by oxygen requiring bacteria, when large populations of decomposing bacteria are converting these wastes it can deplete oxygen levels in the water. This causes other organisms in the water such as fish, algae, fungi etc. to die. The third class of water pollutants is water soluble inorganic pollutants such as acids, salts, and toxic metals. Large quantities of these compounds make water unfit to drink and cause the death of life. Another class of water pollutant is nutrients; they are water soluble nitrates and phosphates that cause excessive growth of algae and other water plants which deplete the water's oxygen supply. It kills fish. If it finds in drinking water, it is fatal to children.

The introduction of waste products in the environment is a worldwide problem

that has been highlighted by various environmentalist groups. Colored organic effluent is produced in industries such as textile, oil, rubber, paper, plastic pesticides cosmetics etc. Discharging of dyes into water resources even in a small amount can affect the aquatic life and food web. Dyes can also cause allergic dermatitis and skin irritation some of them have been reported to be carcinogenic and mutagenic for aquatic organisms [2].

Finally, water soluble radioactive compounds cause diseases like cancer, birth defects and genetic damage are thus very dangerous water pollutants.

Non potable forms of waste water generated by humans may be referred to as grey water, which is treatable and thus easily able to make potable again and black water, which generally contains sewage. Grey water is defined as wastewater produced in bathtubs, showers, wash basins, laundry machines and kitchen sinks [3]. The primary contaminants present in grey water are surfactants, nitrates, chlorides, phosphates and sulphates. Grey water can hence be viewed as a valuable resource of nutrients and it can be used for horticultural and agricultural applications. The World Health Organization (WHO) estimates that safe water could prevent 1- 4 million child deaths from diarrhea in every year [4].

Some of trace elements play essential role in biological process, but at higher concentrations they may be toxic to the biota, they disturb the biochemical process and causes hazards. These elements include metals (Cd, Cr, Co, Cu, Zn, Pd, Hg, Ni and Ag) and metalloids (Se, As, Sb) most of the traced elements are transition metals with variable oxidation states and co-ordination number. These metals forms complexes with organisms in the environment there by increasing their mobility in the biota and main fest toxic effects [5-7].

Water pollution by organic compounds has increased tremendously due to increases in industrial and animal production activity. Color stuff discharged from industries poses certain hazards and environmental problems. Dyes usually have complex aromatic molecular structures which make them more stable and difficult to biodegrade. Furthermore, many dyes are toxic to some microorganisms and may cause direct destruction or inhibition of their catalytic capabilities.

Textile industry use large number of dyes and pigments to color their

products. There are more than 100,000 commercially available dyes with over $7x10^5$ tones of dyestuff are produced annually. Many types of dye are used in textile industries such as direct reactive, acidic and basic dyes. Most of these dyes represent acute problems to the ecological system as they considered toxic and have carcinogenic properties which make the water inhibitory to aquatic life. The main sources of waste water generated by the textile industry originate from the washing and bleaching of natural fibers and from the dyeing and finishing steps. Given the great variety of fibers, dyes and process aids, these processes generate waste water of great chemical complexity and diversity, which are not adequately treated in conventional waste water treatment plant.

Waste water effluents from different industries such as textile rubber, paper and plastics, fertilizer, paints and pigments, wood pulp, printed circuit board, paints and pigments contains several kinds of synthetic dyestuffs [8], clay [9, 10], peat [11,], activated carbon [12-14], polymers [15,16], alumina [17,18], pesticides [19], radionuclide [20], dyes [21,22], cosmetics [23,24], pharmaceutical paint electroplating [25,26], printing carpet [27], battery manufacturing [28], chemical fertilizers, municipal sewage [29], painting, coating, mining, extractive metallurgy, nuclear [30], and other industries. Their removal has attracted much practical and academic interest, owing to increased concern with their environmental impact. The problems of the ecosystem are increasing with developing technology. Heavy metal pollution is one of the main problems. Toxic heavy metal compounds coming to the earth surface not only reach the surface water (seas, lakes, ponds and reservoirs), but also contaminate underground water in trace amount by leaking from the soil after rain and snow [31]. For the present study, the following dyes and metal ions were selected their properties are given in the following pages.

1.1.1. ***Congo Red (CR):*** -Congo red was first synthesized in 1883 by Paul Bottiger, who was working then for the Friendrich Bayer Company in Elberfield, Germany Congo red can be used as a pH indicator. Congo red is the sodium salt of 3, 3' [1, 1'-biphenyl] - 4, 4'-diyl) bis (4 – amino naphthalene -1-sulphonic acid). It is a secondary diazo dye. Congo red is water soluble; yielding a red colloidal solution, its solubility is better in organic solvents likes ethanol. Congo red containing effluents are

generated from textiles, printing and dyeing, paper, rubber, plastic industries etc. due to its structural stability, it is difficult to biodegrade. The molecular formula is $C_{32}H_{22}N_6Na_2O_6S_2$ andmolecular weight is 696.66 gm. /mole [32, 33]. The chemical structure is shown in fig.1.

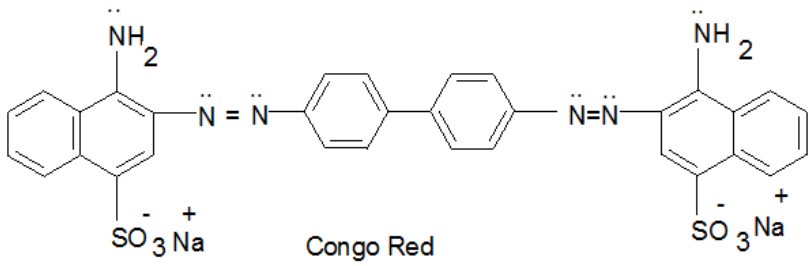


Figure: 1. Chemical structure of Congo red.

1.1.2. *Methylene Blue (MB):* -It is a heterocyclic aromatic chemical compound withthe molecular formula $C_{16}H_{18}N_3SCl$ molecular weight is 319.85 gm./mol. IUPAC name is 3,7-bis (Dimethylamino) phenothiazin-5-ium chloride. It was first prepared by German Chemist Heinrich Caro in 1876 [34]. It is a basic cationic dye, which is most commonly used for coloring. It is widely used as a redox indicator in analytical chemistry. It can also be used for printing calico, dyeing, printing cotton and tannin, indicating oxidation-reduction, dyeing leather and in purified zinc-free form. It is used as an antiseptic and for other medicinal purposes. It is also used in aqua-culture and by tropical fish hobbyists as a treatment for fungal infections. The Chemical structure of methylene blue is shown in figure 2.

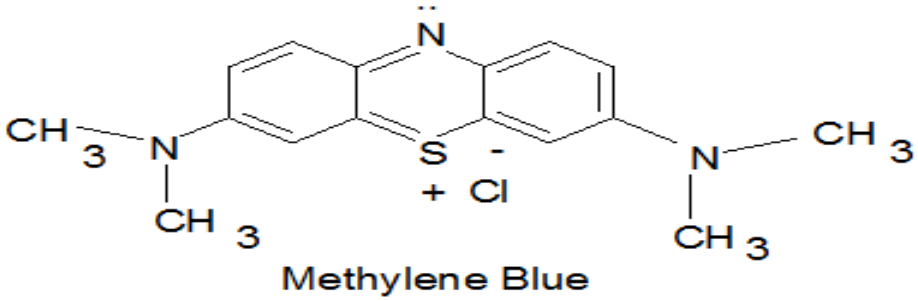


Figure: 2. Chemical structure of methylene blue

1.1.3. *Chromium [Cr (VI)]: -*The name of the element is derived from the Greek word "Chroma", meaning color, because many of its compounds are intensely colored. It is the 24th most abundant element in Earth's crust with an average

concentration of 100 ppm Cr (VI) compounds are powerful oxidants at low or neutral pH. Chromates are often used to manufacture, amongst other things, leather products, paints, cement, mortar, anti-corrosives, tanning and electroplating and chrome-producing manufactures. It has led to increase in chromium content of waste water.

1.1.4. *Copper [Cu (II)]:* -Copper is present in the Earth's crust at a concentration of about 50 ppm most copper is mined or extracted as copper sulfides from large open pit mines in porphyry copper deposits that contain 0.4 to 1.0 % copper. It is essential to all living organisms as a trace dietary mineral because it is a key of constituent of the respiratory enzyme complex cytochrome-'C' oxidase and blood pigment hemocyanin. The major industries discharging copper in their effluents are electroplating, paper and pulp, petroleum refining and wood preservation. It is also used as a conductor of heat and electricity, as a building material, and a constitution of various metal alloys.

1.2. Techniques of Removal of Hazardous Materials:

Various physicochemical and biological methods have been studied for the toxic metal ions and organic chemicals from industrial wastewater such as ion-exchange, electro-deposition [35], solvent extraction [36], reverse osmosis, electro-dialysis [37], precipitation [38], sorption [39], Biological process [40], membrane based separation process [41], Chemical oxidation [42], Liquid-liquid extraction [43], coagulation [44], chelating ion exchangers [45], ultra-filtration, phyto-extraction [46], and adsorption etc. Most of these techniques require higher capital investment; drawback of chemical treatment is production of secondary pollutants due to excessive utilization of chemicals. Adsorption is the favored technique over others because of its easy availability, widely studied mechanism, ease of operation, simplicity in design, wider application and non-formation of by product [47, 48] as well as offering the potential for regeneration, recovery and recycling of the adsorbent material. Activated carbon is the most popular adsorbent for removal of dyestuffs from wastewater [49], However adsorbent grade carbon is cost prohibitive and both regeneration and disposal of the used carbon are often very difficult. Hence, the use of low-cost materials as possible removal of toxic heavy metal ions and organic compounds from aqueous solution has been highlighted recently. These materials

come from agricultural products [50].

Literature survey reveals that agricultural bi-products are used for the adsorption studies such as. Bale tree leaf powder [51], Leaves of Cauliflower [52], Bajara powder [53], Soya been Husk [54], Jute [55], Sennauniflora [56], Coirpith [57], Oak wood sawdust [58], Hazelnut shell [59], Rice straw [60], Tamarind hull [61], Marine algal biomass [62], Pine Fruit [63], Almond husk [64], Banana Peel [65], Teak tree bark [66], Palm Kernel Coat [67], Papaya seeds [68], Babul Bark [69], Coconut leaves [70], Manaiferaindica [71] Yellow passion fruit peel [72] Neem leaves [73], Sawdust [74], Peat [75], Maize leaf [76], Banana pith [77].

1.3. Terms involved:

Adsorption is a process that occurs, when a gas or liquid solute accumulates on the surface of a solid or a liquid, forming molecular or atomic film. This process differs from absorption.

Adsorbate: **-**The material being concentrated or adsorbed on the surface is called the adsorbate.

Adsorbent: **-**The material which adsorbs the other material on its surface is called adsorbent.

Sorption: **-**The process in which both adsorption and absorption take place simultaneously is generally termed as sorption.

1.4. Types of Adsorption:

At molecular level, adsorption is due to attractions, interactions between a surface and the species being adsorbed. There are two main types of adsorption of molecules on surface and they are physical adsorption (physico-sorption) and chemical adsorption (Chemisorption).

1.4.1. Physical adsorption: -

Physical adsorption is a result of intermolecular forces of attraction between of attraction between molecules of the adsorbent and the adsorbate. In this case the adsorbate accumulates to the surface only through weak intermolecular (Van der Waals) interactions. It occurs at particular set of conditions and it is a reversible process. High physical adsorption can be obtained at temperature close to the critical temperature of the gas [78]. Physical adsorption often is a multilayer adsorption.

Extent of physical adsorption depends mainly on the surface area of adsorbent. The energy of interaction between adsorbent and the adsorbate has the same order of magnitudes as, but it is usually greater than the energy of condensation of the adsorptive. Therefore, no activation energy is needed. The adsorption enthalpy varies between 5-40 *KJ/mole*.

1.4.2. Chemical adsorption: -

Chemical adsorption is a result of chemical interaction between the solid and the adsorbed substance. It is also called activated adsorption. In chemical adsorption molecule accumulates to a surface through the formation of chemical bond. It is favored by higher temperature, because chemical reactions proceed more rapidly at elevated temperatures. It exhibits high energy of adsorption. It may be exothermic or endothermic process ranging from very small to very large magnitudes. Chemical adsorption is irreversible and occurs at high temperature. It forms monomolecular layer or unilayer in character. The adsorption enthalpy varies between 40-80 *KJ/mole* [79].

1.5. Factors Influencing the Adsorption:

The following factors are affected on adsorptions.

1.5.1. ***Temperature: -***Adsorption reactions are normally exothermic thus the extent of adsorption generally increases with decreasing temperature, i.e. adsorption is inversely proportional to temperature. Hence, according to Le-Chatelier's principle as the temperature increases, the adsorption has a tendency to go in the reverse direction. This means that the molecules adsorbed on the surface, will try to leave the surface.

1.5.2. ***Nature of adsorbent: -***The larger will be the area of adsorbent, the more willbe its adsorption. The physico-chemical nature of the adsorbent has profound effects on both rate and capacity for adsorption. It also depends on the nature of adsorbent. It is faster on rough surface, porous solids, more finely divided powder, colloidal particles etc.

1.5.3. ***Nature of adsorbate: -***The adsorption of solid surface takes place by the attraction of the adsorbate molecule due to its residual forces. The adsorption capacity of different substance depends on their effective areas.

1.5.4. ***Concentration of the adsorbate:*** -The extent of adsorption of the solute fromthe solution is directly proportional to the concentration of the solution i.e. more concentrated the solution; more extensive the solute adsorption.

1.5.5. ***pH:*** -It is an important parameter affecting adsorption from aqueous solution because of hydrogen and hydroxide ions are adsorbed quite strongly, the adsorptions of other ions are influence by the pH of the solution.In general adsorption of typical organic pollutant from water is increased with decreasing pH. The pH affects both the surface charge of a adsorbent, the degree of ionization of the heavy metal in solution and specification of the adsorbate. At higher H^+ concentration, the adsorbent surfaces become more positively charged thus reducing the attraction between adsorbent and metal ions. At higher pH the adsorbent surface takes more negatively charges, thus attracting more metal ions.

1.6. Theories of adsorption:

1.6.1. ***Langmuir adsorption theory-*** Irving Langmuir was the first to derive a scientifically based adsorption isotherm in 1918 [80]. The model applies to gases adsorbed on solid surfaces. It is the most common isotherm equation to use due to its simplicity and its ability to fit a variety of adsorption data.

Langmuir adsorption isotherm describes quantitatively the formation of a monolayer adsorbate on the outer surface of the adsorbent and after that no further adsorption takes place. There by the Langmuir represents the equilibrium distribution of metal ions between the solid and liquid phases [81]. The Langmuir isotherm is valid for monolayer adsorption onto the surface containing a finite number of identical sites.

The linear form of the equation is given by,

$$\frac{C_e}{q_e} = \left(\frac{1}{Q_0}\right) C_e + \frac{1}{bQ_0} \quad \text{or} \quad \frac{1}{q_e} = \left(\frac{1}{Q_0}\right) + \frac{1}{bQ_0 C_e} \qquad (1)$$

Where, C_e (*mg/L*) is the equilibrium concentration of the adsorbate, q_e (*mg/g*) is the amount of adsorbate adsorbed per unit mass of adsorbent, at equilibrium, Q_0 (*mg/g*) and b (*L/mg*) are Langmuir constants related to maximum monolayer adsorption capacity and energy of adsorption respectively. The values of Q_0 and b are calculated from the slope and intercept of plot of $\frac{C_e}{q_e}$ against C_e respectively [82, 83]. The

essential features of the Langmuir isotherm may be expressed in terms of equilibrium parameterR_L. Which is a dimensionless constant referred to as separation factor or equilibrium parameter [84].

$$R_L = \frac{1}{1+bC_0} \quad (2)$$

Where, C_0 is initial concentration in ppm and b is Langmuir constant related to the energy of adsorption. R_LValue indicates the adsorption nature to be either unfavorable if $R_L > 1$, linear if $R_L = 1$, favorable if $0 < R_L < 1$ and irreversible if, $R_L = 0$ [85].

1.6.2. *Freundlich adsorption isotherm theory: -*The first mathematical fit to anisotherm was published by Freundlich and Kuster in 1894, and is a purely empirical formula for gaseous adsorbates.

$$\frac{x}{m} = K_f P^{1/n} \quad (3)$$

Where, x is the quantity adsorbed, m is the mass of the adsorbent, P is the pressure of adsorbate and K_f and n are empirical constants for each adsorbent- adsorbate pair at a given temperature.

Freundlich presented an empirical adsorption isotherm for non-ideal sorption on heterogeneous surfaces as well as multilayer sorption and is also expressed as

$$\frac{x}{m} = K_f {C_e}^{1/n} \quad (4)$$

Where C_e is the equilibrium concentration of adsorbate (*mg/L*), The constants K_f and n can be obtained by taking *log* on both sides of equation (4) as follows,

$$\log\frac{x}{m} = \frac{1}{n}\log C_e + \log K_f \quad (5)$$

The constant K_f is an approximate indicator of adsorption capacity, while $\frac{1}{n}$ is a function of the strength of adsorption in the adsorption process [86]. If $n = 1$ then the partition between the two phases is independent of the concentration. If value of $\frac{1}{n}$ is below one, it indicates a normal adsorption, on the other hand $\frac{1}{n}$ being above one indicates co-operative adsorption [87]. A plot of $\log\frac{x}{m}$ against $\log C_e$ gives a straight line with an intercept on the ordinate axis. The value of n and K_f can be obtained from the slope and the intercept of the linear plot. The value of n is greater than unity, ($1<n<10$), that means favorable adsorption [88].

1.7. Thermodynamic Parameters:

. Thermodynamic Parameters such as Gibb's free energy change ΔG^0, enthalpy change $\Delta H^0$and entropy change ΔS^0 were determined using the following equations [89-92].

$$K_c = \frac{C_{ad}}{C_e} \quad (6)$$

$$\Delta G^0 = -RT \ln K_c \quad (7)$$

Where, $\Delta G^0 = \Delta H^0 - T\Delta S^0$ (8)

$$\log K_c = \frac{\Delta S^0}{2.303R} - \frac{\Delta H^0}{2.303RT} \quad (9)$$

Where, K_c is the equilibrium constant, C_{ad} is the amount of dye adsorbed per liter of the solution at the equilibrium, C_e is the equilibrium concentration (*mg/L*) of the metal in the solution, *T* is the temperature in Kelvin and *R* is the gas constant (*8.314 J/mole*). The values of ΔH^0 and ΔS^0 were determined from the slopes and intercepts of the plot of $\log K_c$ against $\frac{1}{T}$ respectively.

The Gibb's free energy change indicates the degree of spontaneity of the adsorption process. The negative value of ΔG^0 indicates that the adsorption is favorable and spontaneous [93, 94]. The positive value of ΔH^0 indicates physisorption and endothermic nature of adsorption, while negative value of ΔH^0 suggests that the adsorption is exothermic [95, 96]. The positive value of ΔS^0suggests that the increased disorder and randomness at the solid solution interface with adsorption.

1.8. Kinetic model of adsorption:

Kinetic studies are significant for any kind of adsorption process. A kinetics study was carried out to determine the equilibrium time required for the uptake of metals from a liquid solution. Adsorption kinetics not only describes the adsorption mechanism but also describes the adsorption rate which controls the contact time of adsorbate at the solid-liquid interface [97]. The adsorption mechanism depends on the physical and chemical characteristics of adsorbent and adsorbate, pH of medium, temperature, contact time and mass transport process [98]. Various kinetic models can be suggested for an adsorption including the Lagergren pseudo-first order kinetics, pseudo-second order kinetics, liquid diffusion model and intra-particle diffusion

model [99-100]. Pseudo-first order kinetics is present to describe the rate of adsorption process in liquid-solid phase. The Lagergren pseudo-first order rate equation is given as,

$$\frac{dq}{dt} = K_1(q_e - q_t) \quad (10)$$

After definite integration by applications of the conditions $t = 0$ to $t = t$ and $q = 0$ to $q = q_e$ Equation (10) becomes,

$$\ln(q_e - q_t) = \ln q_e - K_1 t \quad (11)$$

$$\log(q_e - q_t) = \log q_e - \frac{K_1}{2.303} t \quad (12)$$

Where, q_e (*mg/gm*) is the amount of adsorption at equilibrium, q_t (*mg/gm*) denotes the amount of adsorption at time *t* (*min.*) and K_1 (min^{-1}) is the rate constant of the pseudo-first order model. Based on experimental results, linear graphs were plotted between $\log(q_e - q_t)$ versus t, to calculate K_1, q_e and R^2.

The Kinetics data were also analyzed by pseudo-second order equation. The pseudo-second order equation is developed by Ho can be written as

$$\frac{dq}{dt} = K_2(q_e - q_t)^2 \quad (13)$$

Where, K_2 ($gm.mg^{-1}min^{-1}$) is the rate constant of the pseudo-second order. Integrating equation (13) for the boundary conditions $t = 0$ to $t = t$ and $q = 0$ to $q = q_e$ gives

$$\frac{1}{(q_e - q_t)} = \frac{1}{q_e} + K_2 t \quad (14)$$

The linear form of equation is

$$\frac{t}{q_t} = \frac{1}{K_2\, q_e^2} + \frac{1}{q_e} \mathrm{t} \quad (15)$$

K_2 and q_e can be obtained from the intercept and slope of plotting t/q_t against t .

Pseudo-second order adsorption rate constant is used to estimate the activation energy by using Arrhenius equation

$$\ln K = \ln A - \frac{E_a}{RT} \quad (16)$$

$$\log K = \log A - \frac{E_a}{2.303RT} \quad (17)$$

Where A is pre-exponential factor ($gm.mg^{-1}min^{-1}$) E_a is the activation energy of adsorption (*KJ/mole*) E_a value can be determined by plotting graph $\log K$versus $\frac{1}{t}$ a

straight line with slope $-\frac{E_a}{2.303R}$ and intercept is $\log A$.

1.9. Selected adsorbent:

For the present work low-cost agricultural adsorbent was selected from Rauwolfia serpentine (Sarpgandha) shrub is used to adsorption of heavy metal ions as well as organic dyes. It is large climbing shrub, found in the tropical regions in south India. The roots are used as medicine. It is being extensively used in reducing blood pressure in hyperplesis and as a sedative in the treatment of insomnia, hypochondria, mental disorders and certain forms of insanity. Its leaves when freshly ground and applied to the toes, could serve as an antitodes for snake poison.

Fig : 3. Sarpgandha **(***Rauwolfia serpentine***)** shrub**.**

References:

[1] GreenhalghAlison, "Healthy liking water": *B. B. C. HeathRetrieved, 2007-02-19,* (2001).

[2] Lorenc-Grabowska, E. Gra-zynaGryglewicz, "Adsorption Characteristics of Congo Red on coal based mesoporous activated Carbon, *Dyes and pigments 74,34-40,* (2007).

[3] N.Selvaraju and S.Pushpavanum; "Adsorption Characteristics on sand and brick beds, *Chem. Engg. Journal, 147, 130-138,* (2009).

[4] WHO, Safe water and Global Heath, *WHO int. 2008-06.25Retiryed (2010).*

[5] Arioli. S. Kinetic and thermodynamic studies on the adsorption of some metal ions and dyes on low cost activated carbons *Ph.D. Thesis, Gandhi-gram Rural University, Gandhigram*(2007).

[6] G. SekaranK. A. Shanmugasundaram, M. Mariappan and K. Y. Raghavan"Adsorption of dyes by buffing dust of leather industry. *Ind. J. Chem. Technol., 2, 311-315, (*1995).

[7] A. Arioli, P. Martin Deva, Prasath and M. Thenkuzhali "Adsorption of Chromium ion by acid activated low-cost carbon, *ejeafche, 6(9), 2323-2340,* (2007).

[8] Chiou M. S., Ho P. Y., Li. H. Y. "Adsorption of anionic dyes in acid solutions using chemically cross-linked chitosan beds. *Dye pigments 60, 69-84.* (2004)

[9] S. Al. Asheh, F. Banar, L.Abu-Aitah., The removal of methylene blue dye from aqueous solutions using activated and non-activated bentonites. *Adsoprtion Sci. Technol.21, 451-462,* (2003).

[10] M. A. Khraisheh, M. S. Alg-Houti Enhanced dye adsorption by micro emulsion-modified calcined diatomite (µE-CD) *Adsorption, 11, 547-549,* (2005).

[11] G. Mc. Key, S. J. Allen, Single resistnce mass transfer model for the adsorption of dyes on peat, *J. Sep. process. Technol. 4, 1-7, (1983).*

[12] S. Wang, H. Li. Kinetic modeling and mechanism of dye adsorption on unburned carbon, *Dyes pigments 72, 308-314,* (2007).

[13] I. A. W. Tan, B. H. Hammeed, A. L. Ahmed, 'Equilibrium and kinetic studies on basic dye adsorption by oil palm fiber activated Carbon, *Chem. Eng. Journal 127, 111-119,* (2007)

[14] M. J. Iqbal, M. N. Ashiq, Adsorption of dyes from aqueous solutions on activated

charcoal, *J. Hazard Mater 139, 57-66,* (2007)

[15] E. Y. Ozmen, M. Yilmaz, Use of β-Cyclodextrin and starch based polymers for sorption of Congo red from aqueous solutions, *J.Hazard Mater,02-042,* (2007).

[16] M. Lehocky, A. Mracek, Improvement of dye adsorption on synthketic polyester fibers by low temperature plasma pre-treatment czech.*J. Phys. 56, 1277-1282,* (2006).

[17] R. G. Harris, J. D. Wells, B. B. Johnson, Selective adsorption of dyes and other organic molecules to kaolinite and oxide surfaces. *Colloids surf.A. physico Chem. Eng. Aspects, 180, 131-140,* (2001).

[18] M. Nakamura, H. Saitoh, Y. Macjima, S. I. Yamagiwa, S. Kaneko, 'Adsorption Characteristics of Organic dyes in aqueous solutions on mixed oxide gels. F*reseniusJ.Anal.Chem.335, 573-575,* (1989)

[19] E. Bojemueller, A. Nennemann, G. Lagaly, Enhanced pesticide adsorption by thermally modified bentonites. *Appl. Clay Sci.18, 277-284,* (2001)

[20] J. Bors, S. Dultz, B. Riebe, Organophilicbentonites as adsorbents for radionuclides J. Adsorption of ionic fission products, *Appl.Clay Sci. 16, 1-13,* (2000).

[21] Q.Y. Yue, Q. Li. B. Y. Gao. Y. Wang. Kinetics of adsorption of disperses dyes by polyepichlorohydrin-dimethylamine cationic polymer/bentonite, *Sep. Purif, Technal, 54, 279-290,* (2007).

[22] E. Eren, B. Afsin, Investigation of basic dye adsorption from aqueous solution onto raw and pre-treated bentonite surfaces, *Dyes Pigments 76, 220-225,* (2008).

[23] T. Santhi, S. Manonmani, T. Smitha and K. Mahalakshami, Adsorption kinetics of cationic dyes from aqueous solution by bio-adsorption onto activated carbon prepared from cucumis, *J. Appl. Sci. Enr. Sanitation, V. (11).325-333,* (2009).

[24] S. SaifulAzhar, A. Ghaniey Liew, D. Suhardy, K. Farizul Hafiz and M. D. Irfan Hatim, Dye removal from aqueous solution by using adsorption on treated sugarcane bagasse, *Am. J. Appl. Sci. 2(11), 1499-1503,* (2003).

[25] Yusra Safa and Haq Nawaz Bhatti, Factors affecting bio-sorption of direct dyes from aqueous solution, *Asian J. Chem. 22(9) 6625-6639,* (2010).

[26] M. A. Tandel and B. N. Oza, Effect of powdered commercial and activated charcoal on removal of copper and nickel from wastewater of electroplating

industry, *Asian. J. Chem. 17(1). 415-422,* (2005).

[27] A. G. Liew Abdullah, M. A. Mohd Sallech, M. K. Siti Mazlina, M. J. Megat Mohd Noor, M. R. Osman, R. Wagrian and S. Sobri, Azo dye removal by adsorption using waste biomass; sugarcane bagasse, *Int. J. Engg. and Technol. 2(1), 8-13,* (2005).

[28] A. Ramesh D. J. Lee and J. W. C. Wong; Thermodynamic parameters for adsorption equilibrium of heavy metals and dyes from wastewater with low-cost adsorbents. *J. Coll. and Interface Sci.291, 588-592,* (2005).

[29] Amir Lakzian, Ali R. Bernji, Esmael Karimi and Solmaz Razavi, Adsorption capability of lead, nickel and zinc by exo-polysaccharide and dried cell of ensifermeliloti, *Asian. J. Chem. 20(8), 6075-6080,* (2008).

[30] Mansur Anbia, Mohammad K Rofouel and Syed Waqif Husain; Mesoporous lanthanum tungstate as a novel sorbent for removal of heavy metal ions from aqueous media, *Asian J. Chem.*19(5),3862-3868, (2007).

[31] Ilhan Uzun and Fuat Guzel; Adsorption of some heavy metal ions from aqueous solution by activated carbon and comparison of percent adsorption results of activated carbon with those of some other adsorbents, *Turk J.Chem.24, 291-297,* (2000).

[32] Congo red -Wikipedia, the free *encycolopedia* (2013).

[33] P. Monash and G. Pugazhenthi, Adsorption of crystal violet dye from aqueous solution using mesoporous materials synthesized at room temperature, *Adsorption, 15, 390-405,* (2009).

[34] Methylene Blue -Wikipedia, the free *encyclopedia,* (2013).

[35] MazharFarooqui, Sayyed Sultan, MaqdoomFarooqui and S. H. Quadri Adsorption studies of heavy metal ion by low-cost agricultural by-products Bajara Powder, Ind. *J. of Chem. Technol. 11, 190-193,* (2004).

[36] V. K. Gupta, C. K. Jain, I. Ali, M. Sharma, V. K. Saini, Removal of Cadmium and nickel from wastewater using bagasse fly-ash, a sugar industry waste. *J. Colloid Interface Sci. 271(2), 321-328,* (2003).

[37] H. Hasar, Adsorption of nickel (II) from aqueous solution onto activated carbon prepared from almond husk, *J. Hazard. Mater; B 97, 49-57,* (2003).

[38] E. Remoudaki, A. Hatzikioseyian, K. Tsezos, M. Tsezos, The Mechanism of

metals precipitation by biologically generated alkalinity in biofilm reactors, *Water Res. 37(6) 3843-3854*, (2003).

[39] P. K. Baskaran, B. R. Venkatraman, M. Hema and S. Arivoli, Adsorption studies of copper ion by low cost activated carbon. *J. Chem. Pharm Res.2(5), 642-635*, (2010).

[40] Ledakowcz S., Solecka M., Zylla R., Bio-degradation, decolonization and detoxification of textile wastewater enhanced by advanced oxidation process, *J.Biotechnol. 89,175-184*, (2001).

[41] Chakraborty S., Purkait M. K., Das Gupta S., De S., Basu J. K., Nano-filtration of textile plant effluent for color removal and reduction in COD, Sep. Purif. Technol.31,141-151, (2003).

[42] Qguz E., Keslinler B., Comparison among O_3, PAC adsorption O_3=HCO_3, O_3/ H_2O_2 and O_3/ PAC processes for the removal of Bomaplex Red CR-L dye from aqueous solution. *Dyes Pigments: 74,329-334, (2007).*

[43] Muthuraman G., Tow T. T., Peng L. C., Ismail N., Recovery and Reuse of Methylene Blue from Industrial Wastewater using Benzoic Acid as a Carrier, *Int. Conf. on Env. Research and Technology (ICERT) Malaysia: University Sains Malaysia, 278-282, (2008).*

[44] Tak-Hyun K, Park C., Yang J., Kim S., Comparison of disperse and reactive dye removals of chemical coagulation and Fenton oxidation, *J. of Hazardous Materials, 95-103, (2004).*

[45] Hashem Akhlaghi, Payman Hashemi, Jafar Boroumand and Hossain Ghafurian, Comparison of three agarose based chelating adsorbents and their application to the pre-concentration of some metal ions in water, *Asian J. Chem; 16(3-4), 1367-1373*, (2004).

[46] E.Erdem, N. Karapinar, R. Donat, The removal of heavy metal cations by natural zeolites: *J. of colloid and Interface Sci., 280, 309-314, (2004).*

[47] M. Ahmaruzzamn, Adsorption of phenolic compounds on low-cost adsorbents; *A review Adv. Colloid, Intt. Sc. 143, 48-67*, (2008).

[48] A. Bhatnagar and M. Sillanpaa, Utilization of agro-industrial and municipal waste materials as potential adsorbents for water treatment, *A review. Chem. Engg. J., 157, 277- 296*, (2010).

[49] SudipaChatterjee, Dae S. Lee, Min W. Lee, Seung H. Woo, Enhanced adsorption of Congo red from aqueous solutions by chitosan hydrogel beads impregnated with cetyltrimethyl ammonium bromide, *Bioresource Technology, 100, 2803-2809,* (2009).

[50] Anjali S. Rajbhoj, S. T. Gaikwad and S. R. Sonone, Remoral of toxic metals from aqueous solutions by chemically treated tur pods and banyan leaves, *Asian J. Chem. 17(4), 2415-2420, (*2005).

[51] P. Senthil Kumar, K. Kirthik, Equilibrium and Kinetic Study of Adsorption of Nickel from Aqueous Solution onto Bael Tree Leaf Powder: *J. of Engi. Sci. and Tech., 4, (4), 351-363,* (2009).

[52] Mazahar Farooqui and Sandeep Kotharkar, Removal of Chromium (VI) from Electroplating Effluent by Leaves of Cauliflower: *Asian J. of Chem. 13. (3), 1237-123,* (2001).

[53] Mazahar Farooqui, Sayyad Sultan, Maqdoom Farooqui, S. H. Quadri, Adsorption Studies of heavy metal ion by low Cost agricultural by-products-Bajra powder: *Ind. J. of Chem.Tech.,11, 190-193,* (2004).

[54] S. H. Quadri, Ahmed Zaheer, MazaharFarooqui, Adsorption Studies of Some Metal Ions on Soyabeen Husk Powder, *Chemistry: An Ind. J. 1(6,) 483-484, (2004).*

[55] SayyedHussain, Sayyed Abed, MazaharFarooqui, Adsorption Studies of Fe (II) On Low-Cost Biomaterial, *Adv. in Appl. Sci. Res.*,1(3):147-152, (2010),

[56] T.Nalini, PrabavathiNagarajan; The Removal of Copper From Aqueous Solution Using *SennaUniflora* (Mill.); *Int. J. of Chem Tech Res.;*5(4), 1854-1860, (2013).

[57] K. Kadirvelu, K. Thamaraiselvi, C. Namasivayam, Adsorption of nickel (II) from aqueous solution onto activated carbon prepared from coirpith;*Sep. Pur. Technol.,24, 497-505, (2001).*

[58] Dulman, V., Cucu-Man, S., Popa, V. I. Sorption of some textile dyes by Oak wood sawdust. *Cellul. Chem. Technol. 36: 515-525,* (2002).

[59] Kobya, M., Removal of Cr (VI) from aqueous solutions by adsorption on to hazelnut shell activated carbon: Kinetic and equilibrium studies, *bioresource Technology, 91 (3),317*-321, (2004).

[60] Gao H, Liu Y, Zeng G, Xu W, Li T and Xia W, Characterization Cr (VI) from

aqueous solutions by a surplus agricultural waste-Rice straw. *J. Hazard. Mater., 150, 446-452,* (2008).

[61] Verma A., Chakraborty S., and Basu J. K., Adsorption study of hexavalent chromium using tamarind hull-based adsorbents, *Sep. Purif. Technol., 50, 336-341,* (2006).

[62] Sheng PX, Ting Y, Chen JP, and Hong L., Sorption of lead, copper, cadmium, zinc, and nickel by marine algal biomass: Characterization of biosorption capacity and investigation of mechanisms. J. Colloid Interface Sci., 275, 131-141, (2004).

[63] Tariq S. Najim, Nazikj J. Elais and Alya A. Dawood; Adsorption of Copper and Iron Using Low-Cost Material as adsorbent; *E- J. of Chemistry, 6(1),161-168, (2009).*

[64] HalilHasar, Adsorption of Nickel (II) from aqueous solution onto activated carbon prepared from almond husk, *J. of Hazard. Mater.; B97, 49-5,* (2003).

[65] M. A. Hossain, H. Hao Ngo, W. S. Guo and T. V. Nguyen; Removal of Copper from Water Adsorption onto Banana Peel as Bio-adsorbent, *Int.J. of Geomate, 2, (2), (4),227-234,* (2012).

[66] SatishPatil, Sameer Renukdas, Naseema Patel, Removal of Methylene blue, a basic dye from aqueous solutions by adsorption using teak tree (Tectonagrandis) bark powder; *Int. J. of Envi. Sci., 1, (5), 711-726,* (2011).

[67] N. A. Oladoja, C. O. Aboluwoye, Y. B. Oladimeji, Kinetics and Isotherm studies on Methylene Blue Adsorption onto Ground Palm Kernel Coat; *Turkish J. Eng. Env. Sci.,32, 303-312,* (2008).

[68] Norhafizahbinti Abd Hadi, Nurul Aimibinti Rohaizar, And Wong Chee Sien, Removal of Cu (II) from Water by Adsorption on Papaya Seed; *Asian Tran. on Eng.,* 1(5),49-55, (2011).

[69] S. J. Patil, A. G. Bhole and G. S. Natarajan; Scavenging of Ni (II) Metal Ions by Adsorption on PAC and Babhul Bark; *J. of Environ. Sci. and Eng.,* 48, (3), 203-208, (2006).

[70] Rudre Gowd, A. G. Nataraj and N. Manamohan Rao; Coconut Leaves as a low-cost Adsorbent for the Removal of Nickel from Electroplating effluents; *Int.J. of Scientific and Eng.Research,*2, (12),12, (2012).

[71] V. S. Sethu, K. S. Goey, F. R. Iffah, C. M. Khoo and J. M. Andresen, Adsorption

Characteristics of Cu (II) Ions in Aqueous Solutions using *Mangiferaindica* (Mango) Leaf Bio-sorbents, *J. of Envi. Research and Development,* 5, (2),262-278, (2010).

[72] Pavan F. A., Mazzocato A. C., Gushikem Y. Removal of methylene blue dye from aqueous solutions by adsorption using yellow passion fruit peel as adsorbent. *Bioresour. Technol. 99: 3162-3165,* (2008).

[73] Shiv Pratap Raghuvanshi, Renu Singh, and C. P. Kaushik, Adsorption of Congo Red dye from Aqueous Solutions using Neem Leaves as Adsorbent, *Asian J. of Chem., 20, (7), 4994-5000,* (2008).

[74] Ivo Safarik, Petra Lunackova, Ewa Mosiniewicz-Szablewska, Frantisek Weyda and Mirka Safarikova, Adsorption of Water-soluble organic dyes on Ferro- fluid modified sawdust, *Hoizforschung.61,247-253, (*2007).

[75] Konduru R. Ramakrishna, T. Viraraghavan: Dye Removal Using Peat, *Am. Dyestuff Reporter,* (1996).

[76] N. A. Adesola Gabardine, J. Oyebamiji Babalola and R. Adebowale Sanni, Bio-sorption of lead ions from aqueous solutions by maize leaf, *Int. J. of Physical Sci.,* (1), 023-026, (2006).

[77] C. Namasivayam and N. Kanchana: Removal of Congo Red from Aqueous Solution by Waste Banana Pith;*Pertanika J. Sci. and Techn.,1 (1):33-42,* (1993).

[78] A. Dabrowski; Adsorption from theory to practice: *Adv. Collo. Interf. Sci. 93,135-224,* (2001).

[79] Morris Sylvin, Surface Chemistry (adsorption), *Sarup and Sons, New Delhi, 1, 32-33,* (2005).

[80] Czepirdki L. Balys, M.R., Komorowska-Czepirsk E; "Some generalization of Langmuir a dsorption isotherm", *Internet J. of Chemistry, 3(14),* (2000).

[81] Dada A. U. Olalekan, A. P., Olatunya, A. M. Dada, O. Langmuir, Freundlich, Temkin and Dubinin-Raduashekevich Isotherms studies of Equilibrium Sorption of Zn onto phosphoric acid modified rice husk. *IOSR J. of Applied chemistry, 3, (1), 38-45,* (2012).

[82] M. B. Ubale, J. V. Bharad and M. N. Farooqui, Adsorption studies of phenol on goda sand a case study, *Mat. Sci. Res. Ind. 02, (2), 115-120,* (2004).

[83] S. Amal Raj, "Adsorption behaviour of nickel on activated carbon", *Ind. J. Env.*

Prot, 24, (7), 530-533, (2004).

[84] Mazhar Farooqui, Sayyad Sultan, Maqdoom Farooqui, and S. H. Quadri, Adsorption studies of heavy metal ion by low-cost agricultural by-products - Bajara Powder, *Ind. J. of Chem. Techol.11, 190-193,* (2004).

[85] Hamdaoni O. Batch study of liquid phase adsorption of methylene blue using cedar sawdust and crushed brick. *J. of Hazard. Materials B135: 264-273,* (2006).

[86] E. Voudrious, F. Fytionos and E. Bozani: Sorption Description isotherms of Dyes from aqueous solutions and waste waters with Different materials, *Global Nest. The Int.Journal,4(1), 75-83,* (2002).

[87] S. Mohan and J. Carthickeyan "Removal of lighin and tannin colour from aqueous solution by adsorption on to activated carbon solution by adsorption on to activated charcoal, *Environ. pollut., 97,183-187* ,(1997).

[88] N. Kannan and P. Sarojini. "Studies on the removal of manganese (II) ions by adsorption on commercial activated carbon", *Ind. Env. Prot. 30, (5), 404-408,* (2010).

[89] Sayyed Hussain, Sayyed Abed, Mazahar Farooqui, Adsorption studies of Fe (II) on low-cost biomaterials, *Adv. Appl. Sci. Res.,1(3), 147-152* (2010).

[90] S. Arivoli, B. R. Venkatraman, T. Rajachandrasekar and M. Hema; Adsorption of Ferrous Ion from Aqueous solution by loe cost Activated carbon obtained from Natural Plant Material., *Res. J. Chem. Envi.,17, 70-78,* (2007).

[91] Renmin Gong, Yingzhi Sun, Jain Chen, Huijun Liu, Chaoyang, Effect of Chemical modification on Dye Adsorption Capacity of Peanut Hull. *Dyes and pigments 67, 179, 642-655,* (2005).

[92] Vadivelan V, Vasanthkumar K., Equilibrium Kinetics mechanism and process design for the sorption of Methylene Blue onto Rice Husk., *J. Colloid Interf, Sci, 286, pp. 91,* (2005).

[93] Y. C. Sharma, S. N. Kaul, C. H. Weng, Adsorption separation of Cadmium from aqueous solutions and wastewaters by riverbed sand, *Eng. Poll, 150, 251-257,* (2007).

[94] T. Vimala, S. Agnes Pramila Mary, V. Thamizharasan and S. Arivoli; Kinetic equilibrium and Mechanistic study for adsorption of ferrous ion, *Ind. J. Env. Prot., 27 (12), 1090-1097,* (2007).

[95] P. Sivkukmar and P. N. Palanisamy; Law cost non-conventional activated carbon for the removal of reactive red 4; Kinetic and isotherm studies, *Rasayan J. Chem.1 (4), 872-883,* (2008).

[96] Zhanwang Zheng, Chunhua Xiong and Caiping Yow; Adsorption behavior of SDA-200 resin towards p-nitrophenol in aqueous solution; *Asian J. Chem.,22(3) 2003-2012, (*2010).

[97] Ho, Y.S. and McKay, G. The kinetics of sorption of divalent metal ions onto sphagnum moss flat, *Water Research, 34(3), 735-742,* (2000).

[98] Achak M, Hafidi A, Ouazzani N., Sayadic S and Mandi L, Low-cost bio sorbent banana peel for the removal of phenolic compounds from olive mill wastewater; kinetic and equilibrium studies. *J. Hazard Mate, 166, 117-125,* (2009).

[99] K. K. Pandey, G. Prasad and V. N. Singh, Copper removal from aqueous solution by flyash., *Water Research, 19, 869-873,* (1985).

[100] Susmita Sen Gupta, Krishna G. Bhattacharyya, Kinetics of adsorption of metal ions on inorganic materials: A review: *Adv. in Colloid and Interface Sci., 162,39-58,* (2011).

2. Experimental Details

2.1. Analytical methods:

For the present study all reagents used were of analytical grade, double distilled water was used for preparation of solutions. The following standard materials have been used as reagents, methylene blue (CI: 52015, MW: 319.85 gm.), was supplied by Qualigens, Fine Chemicals, Mumbai (India) and Congo red (CI: 22120, MW: 696.66 gm.) were Supplied by Loba Chemicals Pvt. Ltd. Mumbai (India); potassium dichromate ($K_2Cr_2O_7$) and copper sulphate pentahydrate ($CuSO_4.5H_2O$) diphenyl carbazide ($C_6H_5NH.NH_2)CO$, sodium diethyl dithiocarbamate, supplied by Oxford Laboratory Mumbai, citric acid, ethylene diamine tetra acetic acid (EDTA), butyl acetate , ammonia were supplied by Qualigens Thermo Fisher Scientific India Pvt. Ltd., Mumbai. Concentrations of adsorbates like Congo red (CR), methylene blue (MB), chromium (VI) and copper (II) metal ions were measured at the wavelength of their maximum absorbance (λ max) that was determined by UV-Visible single beam Spectrophotometer, (BioEra: Cal No.BI/CI/SP/SB-S-03). The pH was measured by digital pH-meter (Elico: LI 615).

2. 2. Calibration of glassware and Instruments:

2.2.1. Calibration of glassware: - To minimize error associated with measurement. These are used to find out error in measurement of the volume of the glassware. We can calibrate the volumetric glassware that is measure the real volume of solution delivered or contained by weighing mass of the water. Weighing can be done with very good accuracy and knowing water density, we can calculate volume of given water mass.

2.2.1.1. Volumetric flask calibration: -

Before use, volumetric flask was cleaned thoroughly and dried by using hot air blower and stoppered. Weight of the clean and empty dried volumetric flask was taken on an analytical balance. The volumetric flask was filled with distilled water at room temperature to just below the mark; carefully water was added with a disposable pipette until the bottom of the meniscus coincides with the calibration line. A droplet of water present above the line was removed with a lintless towel or a strip of filter

paper. The flask was weighed. Immediately after weighing the temperature of the water in the flask was measured and record. The true volume of flask obtains at least three measurements by emptying the flask and drying it between measurements was calculated.

2.2.1.2. Calibration of pipette: -

Pipette can be calibrated by weighing the water delivered from them. The clean and dry Erlenmeyer flask was taken for the calibration of pipette. In order to obtain meaning full results proper techniques for delivering the water must be follows.

Using a bulb, distilled water was drowning up until the calibrated volume is full and the water level is slightly above the calibration mark. With a finger over the upper end of the pipette, the pipette was lifted out of the water, tilted the pipette almost to the horizontal and wiped any residual water from the outside walls. The pipette upright turned and the water was allowed to drain slowly until the meniscus is exactly at the calibration line. The hanging drop was removed by touching it to the side of a glass vessel. The pipette was hold vertically and the water was allowed to drain with the pipette tip against the wall of the flask into the pre-weighed Erlenmeyer's flask and, making sure to remove the suspended drop, the flask was stoppered and weighed it to the analytical balance. The process was repeated several times until consistent results are obtained for at least 5-6 measurements. From the mass of the water for each calibration measurement, the true volume delivered by your pipette was calculated.

2.2.1.3. Calibration of a Burette: -

The burette was filled with water. The water was drained into a beaker until it is at, or just below, the zero mark. After 10-20 seconds for drainage. The burette was allowed to stand for 5 minutes and then the volume was recorded. No noticeable change in the reading was observed. Once the tightness of the stopcock is assured, the burette was refilled and again drain into a waste until it is at, or just below, the zero mark. The tip of the burette was in contact with the wall of the waste beaker to remove the pendent drop of water. The volume was recorded. A receiving container was weighed on the analytical balance. About 5 mL of water was drained from the

burette into the beaker, allowed for 10-20 seconds for drainage. The tip of the burette was touched to the wall of the beaker to again remove the pendent drop. Read the burette and weighed the water. The actual volume of water delivered by the burette was calculated. The procedure was repeat at least once more.

2.2.1.4. Graduated Cylinder Calibration: -

A clean, dry graduated cylinder on the lab scales was placed and its mass was record. It was removed from lab scales. Some tap water poured into the graduated cylinder. Any water bubbles removed from the liquid first and then removed any droplets from the inside or outside of the cylinder. Using the graduations on the cylinder, the volume was read precisely as possible and recorded. The cylinder was placed on the scales and the mass of the water calculated.

2.2.2. Calibration of Instruments:

2.2.2.1.Calibration of Spectrophotometer: -

UV-Visible Spectrophotometers are widely used by many laboratories including those found in academia and research as well as industrial quantity assurance. The technique is mainly used quantitatively the wavelength of light which emitted onto the sample was first determined. This was done by setting the wavelength at value from 400 to 800 nm. Two cells were rinsed and the absorbance was adjusted to zero. The reference cell was left in the part. The sample cell was emptied and filled with a known concentration of solution. The spectrum was scanned between 400 to 800 nm, and the wave length at which maximum absorbance was determined. The Spectrophotometer was then set to this wavelength and the absorbance of the solutions was measured. The concentration of the sample solution was obtained by the use Lambert's-Beer's law,

$$\log \frac{I_0}{I} = \varepsilon c t$$

$$A = \varepsilon c t \qquad \left(A = \log \frac{I_0}{I} \right)$$

Where, I_0 is the intensity of incident light, I is the intensity of transmitted light, c is the concentration of solution, t is the thickness of the medium (1cm.), ε is the molar absorption coefficient for concentration (moles/lit) and A is the absorbance.

A calibration curve was created for each reagent by using known concentration, the absorbance from a series of samples of those concentrations was measured and a plot was made of absorbance against concentration. The calibration curve then was used to identify the concentration of an unknown samples (before absorption) of known concentration was measured in order to determine the actual concentration of the sample remaining in the solution. Then from the difference in the concentrations the amount of the sample adsorbed at any stage of the adsorption was calculated [1].

2.2.2.2. Calibration of pH-meter: -

The pH meter was calibrated properly by using following procedure.

pH electrode was rinsed by using tap water. The outside of the electrode was dried but blot the bottom of the sensitive glass with a paper towel. This was done to avoid abrasion of the glass measuring end and to prevent dilution of subsequent use. pH electrode was placed into a buffer solution having pH 7.0. For most electrodes this means an immersion of only 1 to 2 inches. Magnetic stir plate was used for more precise lab work. Turn the meter on and selected the calibration mode. The temperature of the solution was read and the temperature compensate control was set at measured temperature. The range selector switch to pH range 0 – 9 positions was set. If the electrode is in good condition, the value will jump to near the buffer value very rapidly. As the electrode deteriorates or if dirty/clogged, this process will take longer. That was the standardization of pH meter in neutral range. Similarly, the pH was measured using another buffer of pH 4.01 and pH 9.2. Once the calibration at two or more points has been completed, the meter will automatically return to the normal measuring mode. It will show the temperature compensated value of the solution. Some small variation may occur depending upon the inherent accuracy of the meter and the variation of temperature. If the probe and the solution are at different temperatures, readings will continue to change slightly as the two-reach equilibrium [2].

2.3. Preparation of adsorbents:

The low-cost agricultural adsorbents were prepared from leaves of *Rauwolfia serpentine* (Sarpgandha) shrub was used. This adsorbent was used without any chemical- treatment for adsorption of heavy metal ions as well as organic dyes.

The mature and fresh leaves of *Rauwolfia serpentine* (Sarpgandha) shrub were collected from College campus and washed thoroughly by distilled water before drying to remove any dust then dried in shadow region [3]. The dried leaves were grinded to fine powder [4]. The homogeneous powder was obtained by passing through mesh of desired particle size (40 – 70 µm). The homogeneous fine powder adsorbent was stored in an air tight container for the adsorption study for further experiments.

2.4. Preparation of adsorbates:

The adsorbates selected for the present study were, the organic compounds such as Congo red, and Methylene Blue and the inorganic compounds (metal ions) were Chromium [Cr (VI)] and Copper [Cu (II)].

2.4.1. Organic compounds: -

All the above organic compounds (Congo Red, and Methylene Blue) are commercially available and these are purchased from different chemical laboratories such as methylene blue were purchased from Qualigens, Fine Chemicals, Mumbai (India), Congo red was purchased from Loba Chemicals Pvt. Ltd. Mumbai (India). All solutions were prepared in double distilled water. The concentration of dye solutions was determined by using UV-Visible single beam Spectrophotometer, (BioEra: Cal No.BI/CI/SP/SB-S-03). Stock solutions (500 ppm) were prepared by dissolving weighed quantities of these organic compounds (500 mg) in double distilled water (1000 ml). The experimental solutions were prepared by successive dilution using double distilled water. The solutions were carried out from the stock solution to prepare solutions in different concentrations [5]. The concentration of solution was determined from calibration curve spectrophotometrically at their λmax that is Congo Red (λmax = 510 nm), and for Methylene Blue (λmax = 570 nm).

2.4.2. Inorganic compounds (*Metal ions*):-

2.4.2.1. Chromium [Cr (VI)]: - Stock solution of chromium metal ion (500 ppm) was prepared by weighing and dissolving 1.4140 gm. of potassium dichromate ($K_2Cr_2O_7$) in one liter of double distilled water in graduated volumetric flask. The dilutions were carried out from the stock solution to prepared desired concentrations, in order to standard the solution. 10 ml of chromium sample solution was transferred to 25 ml standard flask; enough H_2SO_4 was added to make acid concentration 0.2 N on dilution up to 25 ml. Now add one ml of diphenylcarbazide [($C_6H_5NH.NH_2$) CO] solution, it was shacked till it got mixed with the solution, allow the solution to stand for 10 – 15 minutes. And then absorbance was determined at 540 nm. Using a reagent blank as compared liquid [6].

2.4.2.2. Copper [Cu (II)]: -Stock solution of chromium metal ion (500 ppm) was prepared by weighing and dissolving 1.965 gm. of copper sulphate pentahydrate ($CuSO_4.5H_2O$) in one liter of double distilled water in graduated volumetric flask and used to prepare different solutions. 10 ml of copper sulphate pentahydrate sample solution was transferred to 100 ml beaker; and 5 ml of 25 % aqueous citric acid solution was added to it. The solution was made slightly alkaline by the addition of dilute ammonia solution and then boiled to remove excess of ammonia.15 ml of 4% EDTA solution was added then it was cooled to room temperature and transferred to a separating funnel. 10 ml of 0.2 % aqueous sodium diethyl dithiocarbamate solution was added with constant shaking for 45 seconds. A yellow brown colour was developed into the solution.

20 ml of butyl acetate (ethanoate) was added into the funnel and the solution shakes for 30 seconds. The organic layer acquires yellow coloration. The content agitated for 15 seconds the phase obtained were allowed to separate. The lower aqueous layer was removed. 20 ml of 5 % sulphuric acid (v/v) was added with constant shaking for 15 seconds, it was cooled thus separate organic phase. The absorbance was determined at 560 nm against blank was determined.

2.5. Parameters for Batch Adsorption Techniques:

2.5.1. Effect of contact Time: - Contact time is one of the important parameters

For the assessment of practical application of adsorption process [7-10]. Adsorbent powder was mixed with different adsorbate solution in a glass bottles, then stirred for required time period with the help of mechanical stirrer at room temperature, the samples were filtered and its absorbance was then measured. The concentration was to be measured after 10, 20, 30, 40, 50, 60 minute and 24 hrs. time interval. The contact time process was repeated at different time's intervals. The other parameters such as adsorbent dose, concentration of adsorbate, temperature, pH and amount of salt were kept constant. The amount of adsorbed (mg/g) was calculated using the formulae reported by Vanderborght and Van Griekenm [11], and then the kinetic adsorption parameters were calculated.

$$q = \frac{V(Co - Ct)}{M} \quad (1)$$

Where, q is the amount of solute adsorbed from the solution (*mg/ g)*, *Co*is the concentration before adsorption (*mg/L)*, and*Ct* is concentration after adsorption. *V* is the volume of adsorbate*(L)* and *M* is the weight of the adsorbent *(gm)*.

2.5.2. Effect of amount of adsorbent: - Adsorption isotherms have many Important practical applications, for instance, it provides information on how adsorption system proceeds, and indicates how efficiently given adsorbent interacts with adsorbate. It also helps to estimate economic feasibility of an adsorbent for specific commercial applications. There are a number of factors that determine the shape of isotherm. The isotherm equations like Langmuir and Freundlich have been tested in order to describe the equilibrium characteristics of adsorption. Adsorbent dose is one of the important factors because it is used to determine capacity of an adsorbent for initial concentration of adsorbate [12].

2.5.3. Effect of initial concentration of adsorbate: - Effect of initial concentration of organic and metal ion solution is a major part of the study. By varying the concentration of organic and metal ion solution and keeping the amount of adsorbent constant at constant temperature, the time growth studies of adsorption were undertaken [13]. The percentage adsorption was calculated by following equation;

$$\text{Percentage adsorption} = \frac{(C_0 - C_e)}{C_0} * 100 \quad (2)$$

Where, C_0 and C_e are the initial and equilibrium concentrations respectively.

2.5.4. Effect of Temperature: -Temperature is one of the most important factors which determine the extent of adsorption of given system. The adsorption experiments were performed at four different temperatures *viz*.,10 ,20, 30, and 40 ^oC above room temperature in thermostat. The study was maintained at constant temperature and was shaken continuously till the equilibrium was attained. The sample solutions were filtered at different time intervals was used for measuring the corresponding concentration remaining in the solution. The obtained values were employed for calculating the actual amount of organic dyes and toxic heavy metal ions adsorbed on the surface of adsorbents at that time. The experiments were carried out at different temperature to study the effect of temperature on adsorption and to determine thermodynamic parameters such as Gibb's free energy change (ΔG^0), enthalpy change (ΔH^0) and entropy change (ΔS^0) [14-16].

2.5.5. Effect of pH: -The initial pH of the solution is an important parameter, Which controls the adsorption process, particularly the adsorption capacity [17]. For this set of experiments the initial pH of solution was taken as 1.0 to 11.0. The pH was adjusted with the help of HCl (0.1 N) and NaOH (0.1 N) [18] solution. Then the adsorbent powder was (0.5 gm.) was mixed with 50 ml of adsorbate solution at 30-minute time, after 30 minutes the samples were filtered and analyzed.

pH of the solution changes due to the surface charge of the adsorbent, the degree of ionization of the adsorptive molecule and extent of dissociation of functional groups on the active sites of the adsorbent [19].

2.5.6. Zero Point pH: -The determination of the pHpzc of the samples was carried out taking 20 cm^3 of adsorbate solution and adds KCl (0.1 M) in closed Erlenmeyer flask. The pH was adjusted to a value between 2 - 11 by adding HCl 0.1 M or NaOH 0.1 M solutions. Then, 0.02 gm. sample was added and the final pH measured after 24 hrs. under agitation at room temperature. The pH_{pzc} is the point where the curve pH_{final}against$pH_{initial}$ crosses the line $pH_{initial} = pH_{final}$. Similarly, the $pH_{pzc}$was also determined for all samples using the above method [20].

References:

[1] G. H. Jeffery, J. Bassett, J. Mendnan and R. C. Denny, Vogel text book of Quantitative Chemical Analysis. *ElBS. With Longman Group, U. K. 88-89, (1999).*

[2] Gurdeep Raj; Advanced practical inorganic chemistry, *Krishna Prakashan Media, 16,591-592, (2006).*

[3] Farid R., Zaggout; Uptake of zinc from polluted water by decaying tamrixgallica leaves, Asian J. Chem. 17, 209-218. (2006).

[4] SumanHossain and B. K Ghua; Removal of endrin from drinking water by GAC using batch study, *Ind, J.Env. Prot.,26,392-399, (2006).*

[5] ShriramChaurasia and Shasikant; Removal of basic dye from aqueous solution using natural adsorbents: kinetic studies, *Ind. J. Env. Prot., 27, 782-788, (2007).*

[6] APHA; Standard methods for the examination of water and wastewater, *Washington, 19, 3.59-3.60, (1995).*

[7] E. Voudrias, K. Fytianos and E. Bonzani., Sorption-deposition isotherms of dyes form aqueous solutions and wastewaters with different sorbents materials, *Glob. Nest: Int. J*., 4(1), 75-83, (2002).

[8] Y. Prasanna Kumar and P. King, Adsorption of cadmium by molecular sieves, *Ind. J. Env. Prot.*,24 (11),828-832, (2004).

[9] Rajeev Jain, MeghaMathur and ShaliniSikarwar, Removal of indigocarmine from industrial effluents using low cost adsorbent, *J.Scientif Indus. Res*., 65, 258-263, (2006).

[10] N.Kannan and Ramasubramanian,Removal of phenylacetic and phenoxyacetic acids by fly ash-coal blend: a comparative study, *Ind. J. Env. Prot*, 21(12), 1064-1069, (2001).

[11] M. Vanderborght and Van Grieken, Enrichment of trace metals in water by adsorption on activated carbon. *J. Anal. Chem.* 49, 311-316 (1977).

[12] MeghaRai, Pathan M. Arif Khan, MazaharFarooqui and Ahmed Zaheer, Study of the removal of dyes by goda sand,*J. Ind. Chem.Soc*.,81,484-487,(2004).

[13] G. Annadurai and M. R. V. Krishnan; Adsorption of acid from aqueous solution by chitin: equilibrium studies, *Ind. Journal Chem. Tech*, 4, 217-222, (1997).

[14] MahwishAsgher, Haq Nawaz Bhatti, Ijaz AhmadBhatti and Munir Ahmad Shiekh; Response surface methodology and central composite design analysis of biosorption of reactive anthraquinone dyes by citrus sinensis waste biomass,*Asian J.Chem.*, 22(10),7817-7826,(2010).

[15] MazaharFarooqui, SandeepKotharkar, Ahmed Zaheer and Sanjay Ubale; Use of leaves of cauliflower for the removal of iron from waste water,*Asian J. Chem*., 14 (1),95-98,(2002).

[16] SayyedHussain, MazharFarooqui and M A Shookur; Adsorption studies of acid on the surface of alternentheratriandra, *Asian J. Chem*., 17(3),1411-1414, (2005).

[17] Jain R, Shrivastava M Adsorptive studies of hazardous dyeTropaeoline from an aqueous phase onto coconut-husk. *J. Hazard Mater. 158: 549–556* ,(2008).

[18] Lodeiro L., Cordero B., Barriada JL., Herrero R., Sastre de Vicente ME., Biosorption of cadmium by biomass of brown marine macroalgae. *Bioresour. Technol.,96, 1796-1803, (2005).*

[19] Lunhong Ai, You Zhou and J Jiang,Removal of methylene blue from aqueous solution by montmorillonite/$CoFe_2O_4$composite with magnetic separation performance, *Desalination.*, 266,72-77,(2011).

[20] Y.F.Jia and K. K. Thomas, "Adsorption of Metal Ion on Nitrogen Surface Functional Groups in Activated Carbon", *Langmuir, 18, 470-478, (2002).*

3. Experimental Results

3.1. Adsorption Study of Congo red (CR) Dye on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Adsorbent: -

3.1.1. Effect of Contact time: -

Table: 3.1.1. Absorbance and Concentrations of CR dye solution at different time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 20 ppm

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.4 Temperature = 300.5±.3 k

Time (min.)	Absorbance and concentrations of Sarpgandha (Rauwolfia serpentine) adsorbent at different time interval.	
	Congo red dye	
	Absorbance	Concentration
10	1.203	8.4718
20	1.017	7.162
30	0.941	6.6268
40	0.924	6.507
50	0.917	6.4577
60	0.913	6.4296
24 Hrs.	0.618	4.3521

3.1.2. Effect of Adsorbent Dose: -

Table: 3.1.2. Absorbance and Concentration of CR dye solution at different adsorbent dose of SLP with time interval.

Concentration of adsorbate = 20 ppm. Temperature = 300.5±0.3 k

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.4

Time (min.)	Absorbance and Concentration of CR dye solution at different adsorbent dose.									
	0.5 g		**1.0 g**		**1.5 g**		**2.0 g**		**2.5 g**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	1.354	9.54	1.213	8.54	1.173	8.26	1.149	8.09	1.131	7.96
20	1.198	8.44	1.023	7.20	0.967	6.81	0.938	6.61	0.927	6.53
30	1.184	8.34	0.947	6.67	0.912	6.42	0.872	6.14	0.859	6.05
40	1.163	8.19	0.929	6.54	0.884	6.23	0.843	5.94	0.837	5.89
50	1.151	8.11	0.922	6.49	0.868	6.11	0.831	5.85	0.829	5.84
60	1.145	8.06	0.919	6.47	0.863	6.08	0.827	5.82	0.824	5.80
24 Hrs	1.134	7.99	0.589	4.15	0.365	2.57	0.264	1.86	0.208	1.46

3.1.3. Effect of Initial Concentration: -

Table: 3.1.3. Absorbance and Concentration of CR dye solution at different initial concentration of CR dye solution with time interval

Amount of adsorbent = 1.0 g Temperature = 300.5±0.3 k

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.4

Time (min)	Absorbance and Concentration of Congo red dye solution at different initial conc.							
	5 ppm		**10 ppm**		**15 ppm**		**20 ppm**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.286	2.01	0.583	4.11	0.919	6.47	1.228	8.65
20	0.249	1.75	0.514	3.62	0.857	6.04	1.152	8.11
30	0.227	1.60	0.479	3.37	0.837	5.89	1.128	7.94
40	0.222	1.56	0.465	3.27	0.825	5.81	1.119	7.88
50	0.219	1.54	0.459	3.23	0.817	5.75	1.112	7.83
60	0.217	1.53	0.456	3.21	0.813	5.73	1.109	7.81
24 Hrs	0.179	1.26	0.405	2.85	0.711	5.01	0.991	6.98

3.1.4. Effect of Temperature: -

Table: 3.1.4. Absorbance and Concentration of CR dye solution at different temperature with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 20 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.4

Time (min.)	Absorbance and Concentration of CR dye solution at different temperature.									
	305.5 k		**310.5 k**		**315.5 k**		**320.5 k**		**325.5 k**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	1.312	9.24	1.351	9.51	1.365	9.61	1.384	9.75	1.436	10.1
20	1.178	8.30	1.219	8.58	1.234	8.69	1.251	8.81	1.272	8.96
30	1.156	8.14	1.173	8.26	1.189	8.37	1.198	8.44	1.259	8.87
40	1.148	8.08	1.158	8.15	1.173	8.26	1.195	8.42	1.254	8.83
50	1.141	8.04	1.149	8.09	1.167	8.22	1.189	8.37	1.245	8.77
60	1.138	8.01	1.144	8.06	1.163	8.19	1.184	8.34	1.241	8.74
24 Hrs.	1.021	7.19	1.047	7.37	1.052	7.41	1.086	7.65	1.143	8.05

3.1.5. Effect of pH:-

Table: 3.1.5. Absorbance and Concentration of CR dye solution at different pH with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 20 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 300.5±*0*.3 k

No.	pH	Absorbance and Concentration of CR dye solution at different pH.			
		30 min.		**24 Hrs.**	
		Absorbance	Concentration	Absorbance	Concentration
1	2	0.483	3.40	0.295	2.08
2	3	0.827	5.82	0.534	3.76
3	4	0.876	6.17	0.712	5.01
4	5	0.942	6.63	0.768	5.41
5	6	0.924	6.51	0.859	6.05
6	7	0.931	6.56	0.883	6.22
7	8	0.941	6.63	0.928	6.53
8	9	0.948	6.68	0.934	6.58
9	10	0.955	6.73	0.939	6.61
10	11	0.959	6.75	0.942	6.63

3.1.6. Effect of Zero Point pH: -

Table: 3.1.6. Effect of Zero Point pH at different initial pH of CR

Amount of adsorbent = 0.02 g Conc. of adsorbate = 20 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 300.5±*0*.3 k

Initial pH	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
pH after 24 Hrs.	2.09	3.28	4.76	5.60	6.29	6.65	7.01	7.24	8.25	9.39
ΔpH	-0.09	-0.28	-0.76	-0.60	-0.29	0.35	0.98	1.76	1.75	1.61

3.2. Adsorption Study of Methylene blue (MB) on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Adsorbent: -

3.2.1. Effect of Contact time: -

Table: 3.2.1. Absorbance and Concentration of MB dye solution at different time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL. pH = 7.2 Temperature = 300.9 ± 0.3 k.

Time (min.)	Absorbance and concentrations of Sarpgandha (Rauwolfia serpentine) adsorbent at different time interval.	
	Methylene blue dye	
	Absorbance	Concentration
10	1.723	35.16
20	1.219	24.88
30	1.132	23.10
40	1.091	22.27
50	1.076	21.96
60	1.064	21.71
24 Hrs.	0.913	18.63

3.2.2. Effect of Adsorbent Dose:

Table:3.2.2. Absorbance and Concentration of MB dye solution at different adsorbent dose of **SLP** with time interval.

Concentration of adsorbate = 100 ppm Temperature = 300.9±0.3 k.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 7.2

Time (min.)	Absorbance and Conc. of MB dye solution at different adsorbent dose.									
	0.5 g.		**1.0 g.**		**1.5 g.**		**2.0 g.**		**2.5 g.**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	1.943	39.65	1.727	35.24	1.642	33.51	1.548	31.59	1.481	30.22
20	1.799	36.71	1.187	24.22	1.121	22.88	1.072	21.88	1.026	20.94
30	1.756	35.84	1.139	23.24	1.056	21.55	1.016	20.73	0.963	19.65
40	1.723	35.16	1.115	22.76	1.013	20.67	0.985	20.10	0.919	18.76
50	1.716	35.02	1.099	22.43	0.987	20.14	0.963	19.65	0.894	18.24
60	1.713	34.96	1.087	22.18	0.979	19.98	0.958	19.55	0.887	18.10
24 Hrs	1.596	32.57	0.586	11.96	0.353	7.204	0.251	5.122	0.197	4.02

3.2.3. Effect of Initial Concentration: -

Table: 3.2.3. Absorbance and Concentration of MB dye solution at different initial conc. of MB dye solution with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Temperature = 300.9±0.3 k

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 7.2

Time (min.)	Absorbance and Concentration of MB dye solution at different initial conc.							
	25 ppm		**50 ppm**		**75 ppm**		**100 ppm**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.429	8.755	0.866	17.67	1.321	26.96	1.734	35.39
20	0.264	5.388	0.564	11.51	0.873	17.82	1.185	24.18
30	0.256	5.224	0.547	11.16	0.851	17.37	1.152	23.51
40	0.253	5.163	0.529	10.8	0.837	17.08	1.149	23.45
52	0.249	5.082	0.518	10.57	0.821	16.76	1.133	23.12
60	0.246	5.02	0.512	10.45	0.816	16.65	1.128	23.02
24 Hrs	0.195	3.98	0.405	8.265	0.664	13.55	0.933	19.04

3.2.4. Effect of Temperature: -

Table: 3.2.4. Absorbance and Concentration of MB dye solution at different temperature with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 7.2

Time (min)	Absorbance and Concentration of MB dye solution at different temperature.									
	305. 9 k		**310. 9 k**		**315. 9 k**		**320. 9 k**		**325. 9 k**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	1.784	36.41	1.817	37.08	1.874	38.24	1.916	39.10	1.993	40.67
20	1.233	25.16	1.385	28.27	1.423	29.04	1.491	30.43	1.542	31.47
30	1.179	24.06	1.282	26.16	1.302	26.57	1.336	27.27	1.389	28.35
40	1.161	23.69	1.246	25.43	1.285	26.22	1.311	26.76	1.364	27.84
50	1.155	23.57	1.238	25.27	1.273	25.98	1.297	26.47	1.352	27.59
60	1.149	23.45	1.231	25.12	1.268	25.88	1.292	26.37	1.349	27.53
24 Hrs	0.916	18.69	0.973	19.86	1.007	20.55	1.064	21.71	1.091	22.27

3.2.5. Effect of pH: -

Table: 3.2.5. Absorbance and Concentration of MB dye solution at different pH with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 300.9±0.3 k.

Sr. No	pH	Absorbance and Concentration of MB dye solution at different pH			
		30 min.		**24 Hrs.**	
		Absorbance	Concentration	Absorbance	Concentration
1	2	0.705	14.39	0.394	8.041
2	3	0.962	19.63	0.702	14.33
3	4	1.251	25.53	0.973	19.86
4	5	1.406	28.69	1.122	22.9
5	6	1.523	31.08	1.346	27.47
6	7	1.671	34.1	1.449	29.57
7	8	1.712	34.94	1.502	30.65
8	9	1.767	36.06	1.491	30.43
9	10	1.812	36.98	1.503	30.67
10	11	1.801	36.76	1.517	30.96

3.2.6. Effect of Zero Point pH: -

Table: 3.2.6. Effect of Zero Point pH at different initial pH

Amount of adsorbent = 0.02 g Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 300.9±0.3 k

Initial pH	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
pH after 24 Hrs.	2.771	3.783	4.672	5.581	6.285	6.274	6.892	7.871	8.724	9.716
ΔpH	-0.77	-0.78	-0.67	-0.58	-0.29	0.726	1.108	1.129	1.276	1.284

3.3. Adsorption Study of Chromium [Cr (VI)] Metal Ion on Sarpgandha *(Rauwolfia Serpentine) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Adsorbent: -*

3.3.1. Effect of Contact time: -

Table: 3.3.1. Absorbance and Concentrations of Cr (VI) ions at different time interval

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 5 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.9 Temperature = 301.5 ± 0.3 k

Time (min.)	Absorbance and concentrations of Sarpgandha (Rauwolfia serpentine) adsorbent at different time interval.	
	[Cr (VI)] metal ion	
	Absorbance	Concentration
10	0.679	2.616
20	0.402	1.549
30	0.354	1.364
40	0.332	1.279
50	0.327	1.260
60	0.325	1.252
24 Hrs.	0.278	1.071

3.3.2. Effect of Adsorbent Dose: -

Table: 3.3.2. Absorbance and Concentrations of Chromium [Cr (VI)] metal ion at different adsorbent dose of **SLP** with time interval.

Conc. of adsorbate = 5 ppm Temperature = 301.5±0.3 k

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.9

Time (min)	Absorbance and Conc. of Chromium metal ions at different adsorbent dose.							
	0.5 g		**1.0 g**		**1.5 g**		**2.0 g**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	1.057	4.072	0.706	2.720	0.678	2.612	0.638	2.458
20	0.929	3.579	0.526	2.026	0.491	1.891	0.375	1.445
30	0.922	3.552	0.491	1.891	0.453	1.745	0.352	1.356
40	0.913	3.517	0.474	1.826	0.416	1.602	0.337	1.298
50	0.902	3.475	0.461	1.776	0.402	1.549	0.331	1.275
60	0.897	3.455	0.457	1.760	0.397	1.529	0.328	1.263
24 Hrs	0.757	2.916	0.501	1.930	0.368	1.418	0.287	1.106

3.3.3. Effect of Initial Concentration: -

Table: 3.3.3. Absorbance and Conc. of Chromium [Cr (VI)] metal ion solution at different initial Conc. of solution with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Temperature = 301.5±*0*.3 k

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.9

Time (min.)	Absorbance and Conc. of Cr (VI) metal ion solution at different initial conc.							
	5 ppm		**10 ppm**		**15 ppm**		**20 ppm**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.417	1.606	0.878	3.382	1.357	5.227	1.904	7.334
20	0.315	1.213	0.705	2.716	1.083	4.172	1.583	6.098
30	0.273	1.052	0.624	2.404	0.956	3.683	1.408	5.424
40	0.268	1.032	0.601	2.315	0.938	3.613	1.386	5.339
50	0.264	1.017	0.597	2.300	0.926	3.567	1.375	5.297
60	0.261	1.005	0.593	2.284	0.923	3.555	1.367	5.266
24 Hrs	0.224	0.863	0.482	1.857	0.776	2.989	1.124	4.330

3.3.4. Effect of Temperature: -

Table: 3.3.4. . Absorbance and Conc. of Chromium [Cr (VI)] metal ion Solution at different temperature with time interval

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 5 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.9

Time (min)	Absorbance and Conc. of Chromium metal ion solution at different temperature									
	306.5 k		**311.5 k**		**316.5 k**		**321.5 k**		**326.5 k**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.568	2.188	0.581	2.238	0.584	2.250	0.587	2.261	0.596	2.296
20	0.335	1.290	0.362	1.394	0.407	1.568	0.421	1.622	0.462	1.780
30	0.326	1.256	0.359	1.383	0.379	1.460	0.415	1.599	0.455	1.753
40	0.319	1.229	0.355	1.367	0.367	1.414	0.408	1.572	0.452	1.741
50	0.315	1.213	0.347	1.337	0.361	1.391	0.397	1.529	0.447	1.722
60	0.312	1.202	0.341	1.314	0.357	1.375	0.392	1.510	0.443	1.706
24 Hrs	0.272	1.048	0.305	1.175	0.321	1.237	0.343	1.321	0.376	1.448

3.3.5. Effect of pH: -

Table: 3.3.5. Absorbance and Concentration of Chromium [Cr (VI)] metal ion solution at different pH with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g Conc. of adsorbate = 5 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 301.5±*0*.3 k

Sr. No.	pH	Absorbance and Conc. of Chromium metal ion solution at different pH.			
		30 min.		**24 Hrs.**	
		Absorbance	Concentration	Absorbance	Concentration
1	2	0.824	3.174	0.638	2.458
2	3	0.754	2.904	0.602	2.319
3	4	0.636	2.450	0.574	2.211
4	5	0.615	2.369	0.529	2.038
5	6	0.606	2.334	0.518	1.995
6	7	0.638	2.458	0.524	2.018
7	8	0.667	2.569	0.561	2.161
8	9	0.681	2.623	0.568	2.188
9	10	0.697	2.685	0.575	2.215
10	11	0.701	2.700	0.586	2.257

3.3.6. Effect of Zero Point pH: -

Table: 3.3.6. Effect of Zero Point pH at different initial pH

Amount of adsorbent = 0.02 g Conc. of adsorbate = 5 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 301.5±*0*.3 k

Initial pH	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
pH after 24. Hrs.	2.397	3.357	4.311	5.308	6.222	6.895	7.752	8.653	9.606	10.607
ΔpH	-0.397	-0.357	-0.311	-0.308	-0.222	0.105	0.248	0.347	0.394	0.393

3.4. Adsorption Study of Copper [Cu (II)] Metal Ion on Sarpgandha *(Rauwolfia Serpentine) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Adsorbent: -*

3.4.1. Effect of Contact time: -

Table: 3.4.1. Absorbance of Copper [Cu (II)] metal ions at different time interval

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.1 Temperature = 300.2± 0.3 k.

Time (min.)	Absorbance and concentrations of Sarpgandha (Rauwolfia serpentine) adsorbent at different time interval.	
	[Cu (II)] metal ion	
	Absorbance	Concentration
10	0.828	36.316
20	0.701	30.746
30	0.673	29.518
40	0.657	28.816
50	0.649	28.465
60	0.645	28.289
24 Hrs.	0.555	24.342

3.4.2. Effect of Adsorbent Dose: -

Table: 3.4.2. Absorbance and Concentrations of Copper [Cu (II)] metal ion at different adsorbent dose of SLP with time interval

Conc. of adsorbate = 100 ppm. Temperature = 300.2±0.3 k.

Volume of adsorbate = 100 mL. pH = 6.1

Time (min.)	Absorbance and Conc. of Copper metal ions at different adsorbent dose.							
	0.5 g.		**1.0 g.**		**1.5 g.**		**2.0 g.**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.862	37.807	0.831	36.447	0.789	34.605	0.774	33.947
20	0.751	32.939	0.691	30.307	0.643	28.202	0.641	28.114
30	0.743	32.588	0.676	29.649	0.626	27.456	0.612	26.842
40	0.729	31.974	0.659	28.904	0.613	26.886	0.595	26.096
50	0.718	31.491	0.651	28.553	0.609	26.711	0.589	25.833
60	0.716	31.404	0.648	28.421	0.607	26.623	0.586	25.702
24 Hrs	0.655	28.728	0.329	14.430	0.214	9.386	0.158	6.9298

3.4.3. Effect of Initial Concentration:-

Table: 3.4.3. Absorbance and Conc. of Copper [Cu (II)] metal ion solution at different initial Conc. of solution with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g. Temperature = 300.2±*0*.3 k.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.1

Time (min)	Absorbance and Conc. of Copper metal ion solution at different initial conc.							
	25 ppm		**50 ppm**		**75 ppm**		**100 ppm**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.214	9.386	0.436	19.123	0.675	29.605	0.914	40.088
20	0.178	7.807	0.368	16.14	0.566	24.825	0.797	34.956
30	0.167	7.3246	0.361	15.833	0.547	23.991	0.747	32.763
40	0.164	7.193	0.357	15.658	0.545	23.904	0.749	32.851
50	0.163	7.1491	0.354	15.526	0.542	23.772	0.742	32.544
60	0.162	7.1053	0.353	15.482	0.541	23.728	0.738	32.368
24 Hrs	0.129	5.6579	0.282	12.368	0.461	20.219	0.652	28.596

3.4.4. Effect of Temperature: -

Table: 3.4.4. Absorbance and Concentration of Copper [Cu (II)] metal ion solution at different temperature with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL. pH = 6.1

Time (min)	Absorbance and Concentration of Copper metal ion solution at different temperature									
	305.2 k		**310.2 k**		**315.2 k**		**320.2 k**		**325.2 k**	
	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.	Absorbance	Conc.
10	0.937	41.096	0.973	42.675	1.011	44.342	1.097	48.114	1.114	48.860
20	0.803	35.219	0.825	36.184	0.852	37.368	0.915	40.132	0.946	41.491
30	0.786	34.474	0.806	35.351	0.846	37.105	0.892	39.123	0.931	40.833
40	0.767	33.640	0.789	34.605	0.832	36.491	0.868	38.070	0.924	40.526
50	0.754	33.07	0.781	34.254	0.827	36.272	0.859	37.675	0.919	40.307
60	0.751	32.939	0.779	34.167	0.825	36.184	0.856	37.544	0.917	40.219
24 Hrs	0.673	29.518	0.734	32.193	0.783	34.342	0.837	36.711	0.869	38.114

3.4.5. Effect of pH: -

Table: 3.4.5. Absorbance and Conc. of Copper [Cu (II)] metal ion different solution at pH with time interval.

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL. Temperature = 302.5±*0*.3 k.

Sr. No.	pH	Absorbance and Conc. of Copper Cu (II) metal ion solution at different pH.			
		30 min.		**24 Hrs.**	
		Absorbance	Concentration	Absorbance	Concentration
1	2	0.573	25.132	0.535	23.465
2	3	0.535	23.465	0.519	22.763
3	4	0.518	22.719	0.482	21.140
4	5	0.507	22.237	0.467	20.482
5	6	0.496	21.754	0.435	19.079
6	7	0.511	22.412	0.457	20.044
7	8	0.533	23.377	0.474	20.789
8	9	0.554	24.298	0.481	21.096
9	10	0.596	26.140	0.496	21.754
10	11	0.607	26.623	0.503	22.061

3.4.6. Effect of Zero Point pH: -

Table: 3.4.6. Effect of Zero Point pH at different initial pH

Amount of adsorbent = 0.02 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 50 mL Temperature = 300.2±*0*.3 k

Initial pH	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
pH after 24 Hrs.	2.181	3.138	4.139	5.143	6.136	6.122	7.937	8.872	9.856	10.857
ΔpH	-0.181	-0.138	-0.139	-0.143	-0.136	-0.122	0.063	0.128	0.144	0.143

4. Result and Discussion

4.1. Adsorption Study of Congo red (CR) on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Materials: -

***4.1.1. Introduction*:-**Adsorption is a surface phenomenon, which occurs due to active surface sites of adsorbents. There are different factors which describes the behavior of adsorbate towards adsorbents. In order to understand thoroughly adsorption process, and suitability of low-cost adsorbents for the removal of metal ions and organic dyes from aquatic systems, present investigation is under taken. Congo red (CR) (sodium salt of benzidinediazobis-1-naphthyl-amine-4sulphonic acid) is a benzidine-based azo dye and it was selected in this study as a model anionic dye and because of its complex chemical structure, solubility of in aqueous solution and its persistence, once it is discharged into natural environment. CR is metabolized to benzidine, a known human carcinogen and exposure to this dye can cause some allergic responses. CR mainly occurs in the effluents discharged from textile, paper printing, leather industries, etc. in waste waters [1-3]. Therefore, the removal of CR from wastewater effluents becomes environmentally important [4]. Several studies have shown that numerous materials have been applied in the removal of CR from aqueous solution, neem leaves [5], alternanthera bettzichiana plant [6], Rice hull ash [7], subabul seed pods [8], etc. The structure and some properties are already discussed in chapter No-I, section 1.1.1.

***4.1.2. Effect of contact time*: -**All solutions were prepared in double distilled water, the concentration of CR was determined by using UV-Visible single beam Spectrophotometer, (Bio Era: Cal No.BI/CI/SP/SB-S-03) at λmax = 510 nm. The adsorption experiment was carried out in stirred batch process. For each experiment, 100 mL of CR dye solution of specified concentration was continuously stirred with 1.0 g. of Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) leaves powder (SLP) adsorbent at room temperature, samples were withdrawn at appropriate time intervals and filtered the absorbance of supernant liquid was determined. The effect of contact time, effect of

adsorbent dose, initial concentration, effect of temperature, effect of pH, effect of salt etc. were studied likewise.

Contact time is one of the important parameters for the assessment of practical application process, the effect of contact time was studied and maximum time was 60 minutes, at initial CR dye concentration 20 mg/L. The percentage adsorption of CR increased with increase in contact time, due to large surface area available of adsorbent [9]. The maximum percentage adsorption of CR was shown in Fig. 4.1.1.

4.1.3. *Effect of adsorbent dose*: - The adsorption of CR on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) leaves powder absorbent was studied by varying the Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) leaves powder absorbents amount in the range of 0.5 to 2.5 g. in 100 mL adsorbate solution (Table: 3.1.2). The effect of adsorbent dose on the percentage adsorption of CR was presented in Fig.4.1.2. It is observed that the rate of percentage adsorption of CR increases with increase in adsorbent dose. This may be due to the fact that an adsorption is a surface phenomenon, the surface area of contact between adsorbent and adsorbate increases with increase in adsorbent dose.

***4.1.4. Effect of initial concentration*: -** The effect of initial concentration of CR on the rate of adsorption on adsorbents, the experiments were carried out at fixed adsorbent dose (1.0 gm.) at pH 6.4 with 100 ml of different initial concentration of CR (5-20 mg/L) at 24 hours.(Table: 3.1.3) from the Fig.4.1.3, it is evident that the percentage adsorption of CR decreases with increase in concentration of CR. At low concentration CR present in adsorption medium could interact with the binding sites on the surface of adsorbent so higher adsorption yields were obtained. At higher concentrations, lower adsorption yields were observed because of the saturation of the adsorption sites.

***4.1.5. Effect of temperature*: -**Temperature will be an important parameter affecting the adsorption processes. As the temperature increases, the rate of diffusion of adsorbate molecules across the external boundary layer and interval pores of the adsorbent particle increases. Changing to temperature will change the equilibrium capacity of the adsorbent for particulate adsorbate [10]. The experiments were performed using 20 mg/L. CR solution,1.0 g of adsorbents, at pH 6.4 for 24 hours at various temperatures 305.5, 310.5,

315.5, 321.5 and 325.5 k. (Table: 3.1.4)). The results were calculated and it suggests that percentage adsorption of CR decreases with increase in temperature.

***4.1.6. Effect of pH*: -**Adsorption experiments were carried out at pH 2.00 to 11.00. The acidic and alkaline pH of the media was maintained by adding the required amount of dilute HCl and NaOH solution [11]. Effect of initial pH was studied with blank CR solution of concentration 20 mg/L and pH of solution was kept 2.00 to 11.00 (Table: 3.1.6). As evident from (Fig.4.1.6.) with percentage adsorption of CR decreases with increase in pH, higher the percentage adsorption of CR was obtained at lower pH. At higher pH the high negatively charged adsorbents surface sites did not favor the adsorption of deprotonated CR due to electrostatic repulsion [12].

***4.1.7. Adsorption kinetics*: -** In this study batch adsorption kinetics of CR by all adsorbents have been studied in terms of pseudo first and pseudo second order kinetics. A straight line obtained for the plot of $log(q_e - q_t)$ against *t*, the pseudo first order rate constant (K_1), equilibrium adsorption density (q_e) and R^2 where calculated from the slope and intercept of this line. (Table: 4.1.1.) [13].

Table: 4.1.1. Kinetic parameter values with CR: -

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 20 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.4 Temperature = 300.5±.3 K

Adsorbent	***Pseudo-First order***			***Second order***		
	K_1 (min^{-1})	q_e (mg/g)	R^2	K_2 (g./mg.min)	q_e (mg/g)	R^2
SLP	$1.241*10^{-2}$	387.035	0.753	$3.747*10^{-3}$	1405.97	0.998

The pseudo second order rate constant (K_2), (q_e) and R^2 were calculated from the intercept and slope of the plots of t/q_t against t.

The value of R^2 with first order was 0.753 and for second order R^2 value is 0.998. for Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) adsorbent. It is clear that the adsorption of CR on all

adsorbent was better represented by pseudo second order kinetics. This indicates that the adsorption system belongs to the second order kinetic model similar phenomenon were observed in the previous work [14, 15]

***4.1.8. Adsorption isotherm*:-**The Langmuir isotherm assumes that a monomolecular layer is formed when adsorption takes place and that there is no interaction between adsorbates which are adsorbed on adjacent binding sites. Therefore, both adsorption and desorption are independent of the total number of sites occupied. Adsorption and desorption are in dynamic equilibrium. It means the rate at which adsorbate are desorbed. Initially the rate of adsorption is fast since most of the binding sites on surface are freely available, whereas the rate of adsorption decreases when the surface of occupied with bound adsorbate. In other words, the rate of adsorption decreases with decreasing accessible surface area. The Langmuir model is seen to be satisfied due to the rearrangement of adsorption capacity and binding conformation. The isotherm parameters (Langmuir and Freundlich isotherm) were calculated. Amount of Congo red adsorbed (q_e), Langmuir constants (adsorption capacity(Q_0) and energy of adsorption *(b)* were obtained and calculate the separation factor (R_L) Table: 4.1.2.

Table: 4.1.2. Isotherm parameter values with CR:-

Conc. of adsorbate = 20 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL

Temperature = 300.5±0.3 k pH = 6.4 Time = 24 hours.

Adsorbent	***Langmuir constants***				***Freundlich constants***		
	Q_0 (mg/g.)	***b (L/g.)***	***R_L***	***R^2***	***n***	***K_f (mg/g.(L/g.))$^{1/n}$***	***R^2***
SLP	4795.33	0.124	0.287	0.995	0.686	5.89	0.997

The R_L value was the 0.287. The Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) adsorbent show $R_L$value 0.287. The *n* value was 0.686. The $R_L$value indicates the adsorption nature to be either unfavorable if $R_L > 1$, linear if $R_L = 1$, favorable if $0 < R_L < 1$ and irreversible if, $R_L = 0$ [16-21]. Since R_L values were found to be between 0 and 1 for CR studies, it is

confirming that the ongoing adsorption of CR is favorable. The data reveal that the Freundlich model yields better fit than the Langmuir model. If value of $\frac{1}{n}$ is below one, it indicates a normal adsorption, on the other hand $\frac{1}{n}$ being above one indicates co-operative adsorption [22]. Since $\frac{1}{n}$ value was 0.686 indicates co-operative adsorption. The values of $\frac{1}{n}$ calculated and presented in Table: 4.1.2.

***4.1.2. Thermodynamics of adsorption*: -**Thermodynamic studies were performed to find the nature of adsorption process. Thermodynamic parameters such as Gibb's free energy change ΔG^0, enthalpy change ΔH^0 and entropy change ΔS^0 were calculated by using Van't Hoff's equation.

Table: 4.1.4. Thermodynamic parameter ΔG), ΔH° and ΔS° values with CR solution at different temperature: -.

Conc. of adsorbate = 20 ppm. Volume of adsorbate = 50 mL

Amount of adsorbent = 1.0 g pH = 6.283 Time = 24 hours.

Temp (K)	Free energy change (ΔG°), ΔH° and ΔS° values of CR solution at different temperatures		
	(ΔG°) KJ/mole.	−ΔH° KJ/mole	−ΔS° J/mole
305.5	-1.493	6.962	17.888
310.5	-1.404		
315.5	-1.314		
320.5	-1.225		
325.5	-1.135		

The Gibb's free energy change indicates the degree of spontaneity of the adsorption process. The negative value of ΔG^0 indicates that the adsorption is favorable and spontaneous [23, 24]. It has been reported that negative value of ΔG^0 (Table 4.1.4.) indicates that the adsorption is favorable and spontaneous.

The values of ΔH^0 and ΔS^0 were determined from the slopes and intercepts of the plot of $log\, K_c$ against $\frac{1}{T}$ respectively. The negative value of ΔH^0 suggests that the

adsorption is exothermic [25, 26]. The positive value of ΔS^0suggests that the increased disorder and randomness at the solid solution interface with adsorption. It indicates that the negative value of ΔS^0 decreased disorder and randomness at the solid solution interface with adsorption.

4.1.3. Zero point pH: - The pH point of zero charge (pHpzc) of the adsorbent is determined by powder addition method. 0.02 g adsorbent was added to 100 mL of conical flask containing 50 mL of CR solution containing 0.1 M NaCl solution. Several batches were carried out for, 2.00 to 11.00 initial solution pH, called pH_i. The pH was adjusted using 0.1 M HCl and0.1 M NaCl solution. The electrolyte solution with adsorbent was equilibrated for 24 h. After equilibrium, the final pH, $pH_f$was recorded. Both positive and negative ΔpH (pH_i - pH_f) values recorded for the adsorbent are plotted against the initial pH values. The pH at which ΔpHbecomes zero is called pH_{pzc}.The 6.0 to 6.5 range of zero-point charge was found in adsorbents used in present work. Cationic adsorption on any adsorbent will be favorable at pH> $pH_{pzc.}$ The surface of the adsorbent gets negatively charged and favors uptake of cationic dyes to increased electrostatic force of attraction. Thus, CR adsorption onto all use adsorbents was favored at higher pH.

The generalized surface group (SOH) shows two different dissociation reactions.

$$SOH + H \rightarrow SOH_2^+ \qquad K\alpha_1$$

$$SOH \rightarrow SO^- + H^+ \qquad K\alpha_2$$

Where, $K\alpha_1$ and $K\alpha_2$ are called intrinsic surface acidity constants.

When curves are plotted, the point of interaction with solution pH axis is called point of zero charge (pH_{pzc}). The pH_{pzc}values for modified and unmodified activated carbon are represented to be 7.07 and 6.54 [27].

4.2. *Conclusion: -*The CR dye was adsorbed on agricultural solid low-cost adsorbent Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) in batch adsorption technique. The effect of various operating conditions like contact time, adsorbent dose, initial CR concentration, temperature, initial pH of CR solution was investigated. The percentage adsorption efficiency of CR increased with increasing adsorbent dosage and contact time, while was

decreased with increasing initial concentration, temperature and initial pH of CR solution. The CR adsorption equilibrium was attained after 24 hours.

The kinetics of adsorption of CR was studied by using pseudo first and pseudo second order kinetic equations for the experimental system; pseudo second order kinetic model provided the best correlation of the experimental data. The adsorption process follows by pseudo second order rate model better than a pseudo first order rate model. The negative value of ΔH^0 and ΔS^0 showed the adsorption is exothermic nature and a decrease in disorder of CR molecules in the adsorption process respectively. The R_L value showed that the adsorbents were favorable for the adsorption of CR. The results of investigation showed that Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) adsorbent have considerable potential for the adsorption of CR from aqueous solution and may be used as a low cost natural and abundant source for the adsorption of CR and they may be alternative to more costly materials, It may also be effective in adsorbing as well as other harmful or undesirable species such as heavy metals, dyes, and other hazardous pollutants present in waste effluents. The result of this study indicates that Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) adsorbent can be successfully used for the adsorption of CR from aqueous solution.

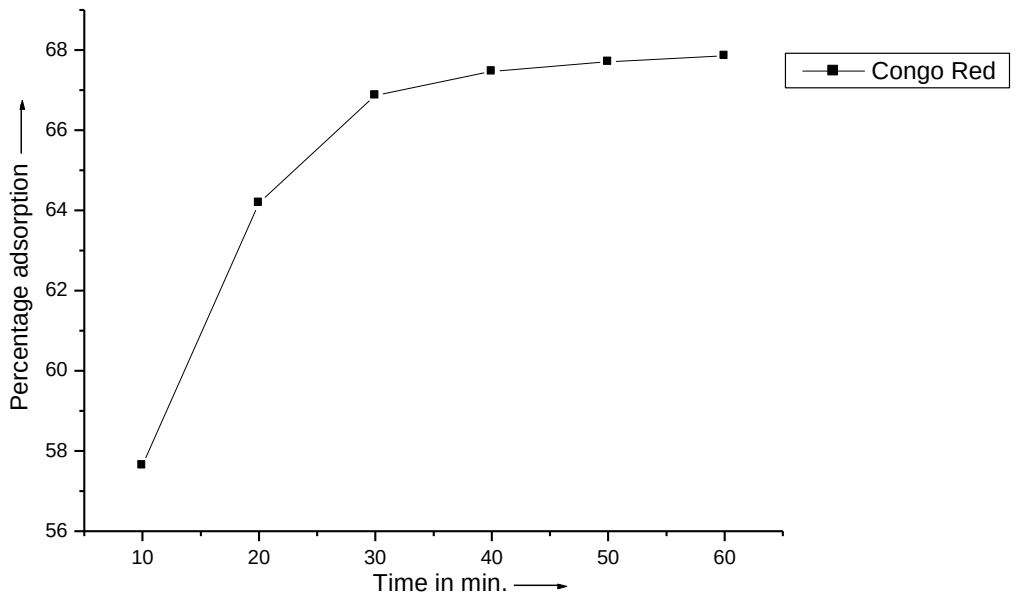


Fig.4.1.1: Effect of contact time on percentage adsorption of Congo red.
[Initial conc=20 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL,Temp=300.5 k, pH=6.4]

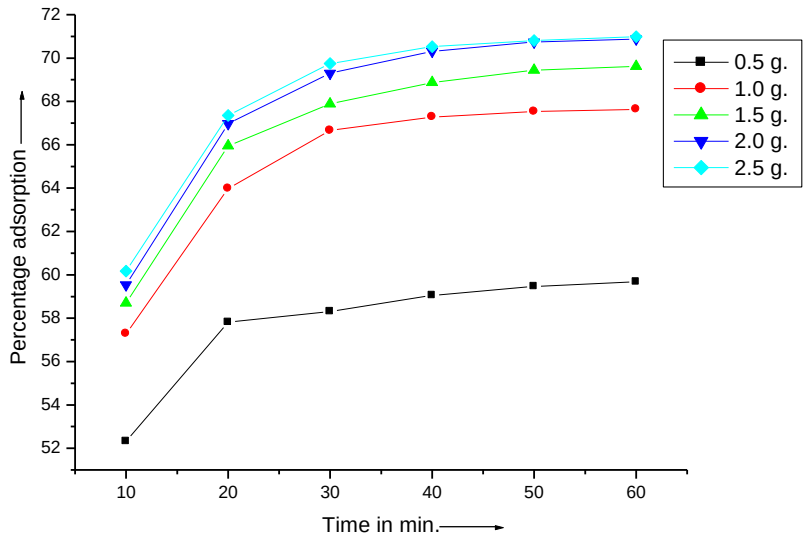


Fig.4.1.2: Effect of adsorbent dose on percentage adsorption of congo red due.
[Initial conc=20 ppm, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.5 k, pH=6.4]

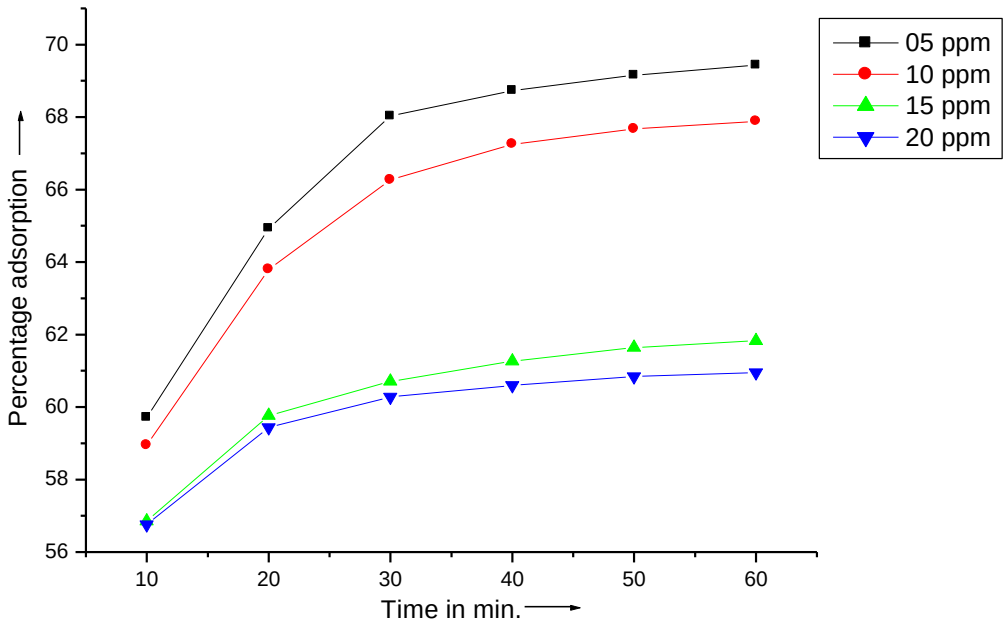


Fig.4.1.3.: Effect of initial concentration on percentage adsorption of congo red dye.
[Adsorbent dose=1.0 g, Volum of adsorbate=100 mL, Temp=300.5 k, pH=6.4]

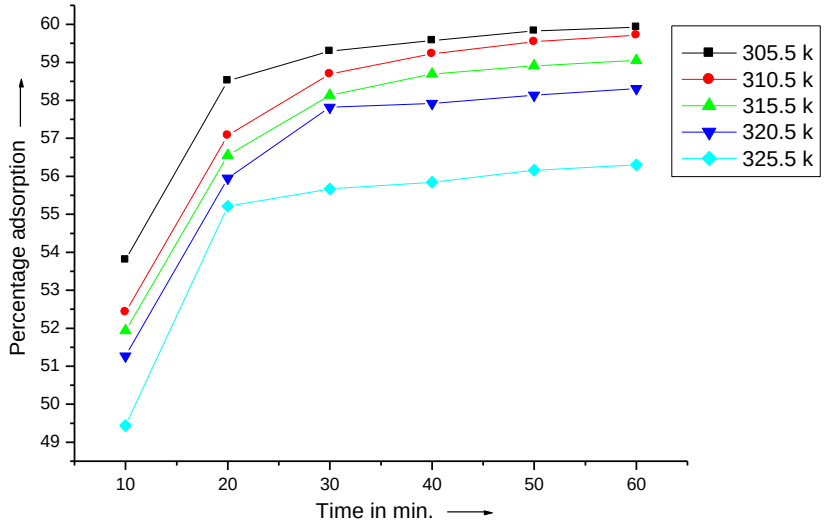


Fig.4.1.4: Effect of temperature on percentage adsorption of congo red dye.
[Initial conc.=20 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, pH=6.4]

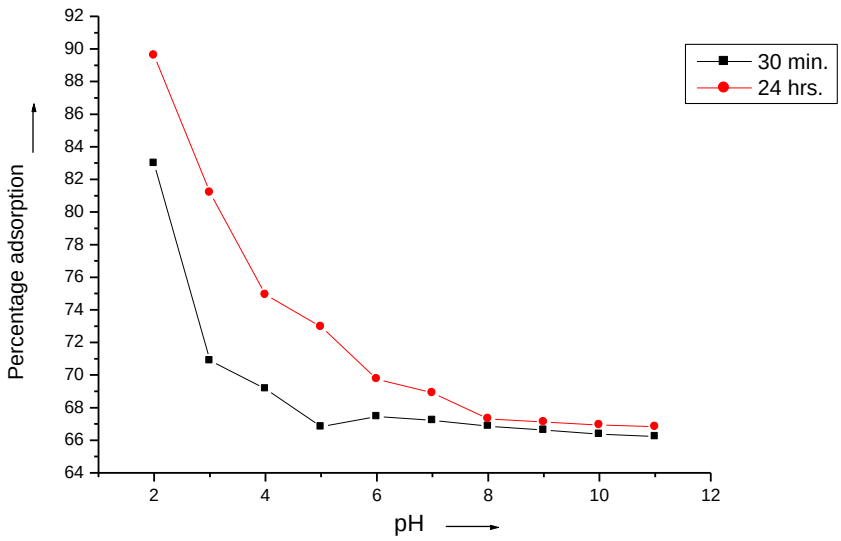


Fig.4.1.5: Effect of pH on percentage adsorption of congo red dye.
[Initial conc.20 ppm, Adsorbent dose=0.5 g,Volume of adsorbate=50 mL, Temp=300.5 k]

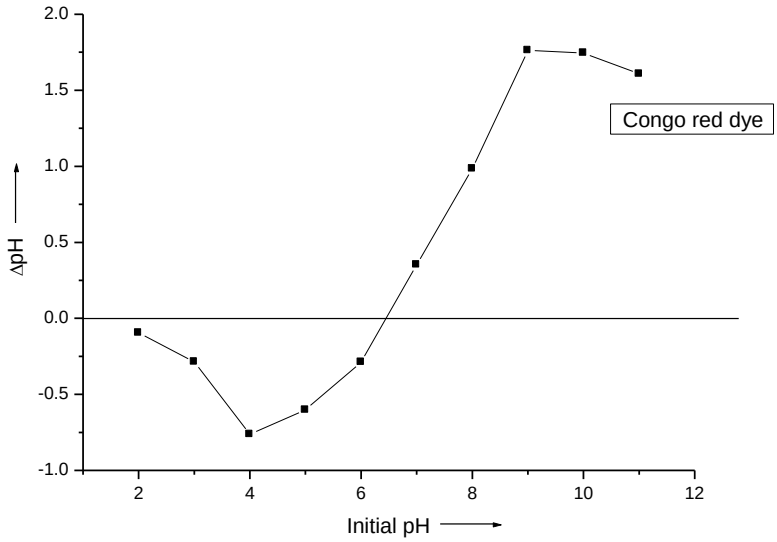


Fig.4.1.6: Effect zero point pH on percentage adsorption of congo red dye.
[Initial conc.=20 ppm, Adsorbent dose=0.02 g, Temp=300.5 k]

4.2. Adsorption Study of Methylene Blue (MB) on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Materials: -

***4.2.1. Introduction*: -** Methylene blue (MB) has wider applications, which includes coloring papers, temporary hair colorant, dyeing cottons, wools and coating for paper stock [28]. MB causes some harmful effects such as eye injury for human and animals, vomiting, profuse sweating, diarrhea, gastritis, mental confusion, jaundice, and nausea in humans [29]. Previously several researchers had used several low-cost materials such a natural carbon nano tubes [30], tuberose sticks [31], water hyacinth root [32], guava seeds [33]. etc. as adsorbents.

4.2.2. Effect of contact time*: -** The agricultural materials like Sarpgandha **(Rauwolfia serpentine***)** has been used as a adsorbent for the removal of MB from its aqueous solutions. All solutions were prepared in double distilled water. For each experiment, 100 mL of MB dye solution was continuously stirred with 1.0 g. of adsorbent at room temperature, samples were withdrawn at appropriate time intervals and filtered the absorbance of supernant liquid was taken at λmax = 570 nm. The effect of contact time, effect of adsorbent dose, initial concentration, effect of temperature, effect of pH, etc. were studied likewise.

The effect of contact time on MB adsorption was shown (Table: 3.2.1.), the percentage adsorption of MB increasing with increasing in time and becomes constant after 60 minutes (Fig.4.2.1.) It is clear that the extent of adsorption is rapid in the initial stages and becomes slow in later stages till saturation is allowed. Hence at the beginning of adsorption, the driving force of different MB concentrations between solution and adsorbents were larger, so the adsorption rate was fast. The first phase was the instantaneous adsorption stage or external surface adsorption. Then the driving force becomes smaller and the adsorption rate was slower.

***4.2.3. Effect of adsorbent dose*: -**The adsorption of MB on all adsorbents was studied by varying the adsorbent dosage. The amount of MB adsorption increased with increase in dosage of adsorbent. Initially the rate of percentage adsorption of dye was found to increase rapidly with increase of adsorbent dose and slowed down latter, when the dose

increased from 0.50 to 2.50 g. in each case. From the observation results, the optimum dose of adsorbent fixed for all adsorbents is 1.0 g. It can also be seen from Fig.4.2.2, which after dosage of 1.0 g. there was no significant changes in percentage adsorption of dye. Through the percentage adsorption increased with increased adsorption dosage. There are many factors which can contribute to this adsorption dose effect, (i) as the dosage of adsorption is increased, the adsorption sites remains unsaturated during the adsorption reaction leading to drop in adsorption capacity.(ii) The aggregation of sorbent particles at higher doses, which would lead to decrease in the surface area and a diffusional path length [34].

4.2.4. Effect of initial concentration*: -** Initial concentration has its own importance in adsorption process and variation in its concentration shows significant effect. The effect of initial concentration of MB on the extent of adsorption of MB dye in terms of percentage adsorption and the amount of MB adsorbed on prepared adsorbents viz. Sarpgandha **(Rauwolfia serpentine***)** leave powder (SLP) has been studied by varying the initial concentration of MB dye (25-100 mg/L) and keeping the other control parameters at their optimum conditions. The percentage adsorption of MB increases with decrease initial concentration. This is due to the fact that after the formation of mono layer at the lower initial concentration of methylene blue dye over the surface of adsorbent any further formation of layer of dye species is highly hindered. The variation can also be represented as in Fig.4.2.3 [35].

***4.2.5. Effect of temperature*: -**Temperature has important effect on adsorption was investigated in the temperature range of 305.9, 310.9, 315.9, 320.9., 325.9 k and 100 mg/L. (Table: 3.2.4). It was observed that adsorption decreases with increase in temperature (Figure 4.2.4). The solubility of the adsorbate increase in temperature, this affects work in the same direction, causing a decrease in adsorption ions or the mobility of the large MB increases with increase in temperature, which leads to a decrease in the adsorption capacity of composite with further increasing temperature, the same phenomenon was adsorbed by previous study [36, 37].

***4.2.6. Effect of pH*: -** pH is an important factor in controlling the adsorption of MB dye

onto adsorbent. The adsorption of MB dye on Sarpgandha **(***Rauwolfia serpentine***)** leaves powder (SLP) was studied at a temperature of 300.9±0.3 K and 100 mg/L. concentration by varying the pH from 2.0 to 11.0, the solution was equilibrated for 24 hours. The results were shown in (Fig: 4.2.6.). The result indicates that the selected adsorbent showed good adsorption capacity in acidic medium than in basic medium. The percentage adsorption of MB dye of adsorption on SLP adsorbent progressively decreased on the pH of the solution increased from 2.00 to 11.0. At higher pH, the percentage adsorption was found to decrease because the surface area of the adsorbent was more protonated and competitive adsorption occurred between H^+ and free MB and their OH^- towards the fixation sites. Therefore, H^+ ions react with anionic functional groups on the surface of the adsorbent and results in restriction of the number of binding sites favorable for the adsorption of MB. The variation can also be represented as in Fig. 4.2.6.

***4.2.7. Adsorption kinetics*: -** The kinetics of adsorption was carried out to calculate the adsorption rate constants, the linear plot of $log(q_e - q_t)$ against t, and t/q_t against t were drawn for the first order and the second order models, respectively. The rate constants, the correlation coefficients *(R^2)* and calculated $\boldsymbol{R^2}$ for all adsorbents are in Table: 4.2.1.

Table: 4.2.1. Kinetic parameter values with MB: -

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.
Volume of adsorbate = 100 mL. pH = 7.2 Temperature =300.9 ± 0.3 k

Adsorbent	***Pseudo-first order***			***Pseudo-second order***		
	K_1 ***(min^{-1})***	q_e ***(mg/g.)***	R^2	K_2 ***(g./mg.min)***	q_e ***(mg/g.)***	R^2
SLP	$2.998*10^{-2}$	1448.77	0.789	16167.51	$8122.95*10^{-4}$	0.999

The value of (R^2) with first order was 0.789. While for second order *(R^2)* value was 0.999 for SLP adsorbent. The values of (R^2) obtained from pseudo second-order

model was higher than pseudo first-order model, indicating that the adsorption process followed the pseudo second-order model for entire adsorption period [38, 39].

4.2.8. Adsorption isotherm: - In this study, adsorption isotherms data was correlated using two well-known adsorption equations, Langmuir and Freundlich models [40].

The amount of MB adsorbed *(q_e)*, Langmuir constants (capacity *(Q_0)* and energy (b) of adsorption) and Freundlich constants (adsorption capacity *(K_f)* and intensity (n) were shown in Table: 4.2.2.

Table: 4.2.2. Isotherm parameter values with MB: -

Conc. of adsorbate = 100 ppm. Volume of adsorbate = 100 ml.
Temperature = 309.4±0.3 K. pH = 7.2

Adsorbents	***Langmuir constants***				***Freundlich constants***		
	Q_0 (mg/g.)	***b (L/g.)***	***R_L***	***R^2***	***$\frac{1}{n}$***	***K_f (mg/g.(L/g.))$^{1/n}$***	***R^2***
SLP	20630.2	0.059	0.145	0.997	0.596	18.10	0.976

The R_L value was 0.145 for SLP adsorbent. The *n* value was for adsorbent 0.596 (Table 4.2.2.). The R_LValue indicates the adsorption nature to be either unfavorable if $R_L > 1$, linear if $R_L = 1$, favorable if $0 < R_L < 1$ and irreversible if, $R_L = 0$ [41-46]. Since R_L values lies between 0 to 1 for MB studies indicates that the adsorption of MB is favorable. The data reveal that the Langmuir model yields better fit than the Freundlich model. If value of $\frac{1}{n}$ is below one, it indicates a normal adsorption, on the other hand $\frac{1}{n}$ being above one indicates co-operative adsorption [47]. Since $\frac{1}{n}$ value was 6.419 indicates co-operative adsorption. The values of $\frac{1}{n}$ calculated and presented in Table: 4.1.2.

4.2.9. Thermodynamics of adsorption:- Thermodynamic parameters such as Gibb's free energy change (ΔG°) enthalpy change *(*ΔH°*)* and entropy change (ΔS^0) were calculated by using Van't Hoff's equation (Table: 4.2.3.), the (ΔG°) value of Sarpgandha **(***Rauwolfia serpentine***)** leaves powder (SLP) adsorbent was decreasing from 3.726 to 3.370 KJ/mole with increasing temperature. The negative value of (ΔG°) indicates that

the adsorption of MB on adsorbent was thermodynamically favorable and spontaneous nature of adsorption and confirmed affinity of natural adsorbents for MB basic dye. The ($\Delta G°$) value decreases with increase in temperature, it in Table: 4.2.3.

Table: 4.2.3. Free energy change ($\Delta G°$) , $\Delta H°$ and $\Delta S°$ values of MB solution different temperature: -

Conc. of adsorbate = 100 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL
Amount of adsorbent = 1.0 g. pH = 7.2 Time = 24 hours.

Temp (K)	$\Delta G°$, $\Delta H°$ and $\Delta S°$ values of MB solution different temperature in KJ/mole		
	$\Delta G°$ KJ/mole	$-\Delta H°$ KJ/mole	$-\Delta S°$ J/mole
305.9	-3.726	9.171	17.821
310.9	-3.637		
315.9	-3.548		
320.9	-3.459		
325.9	-3.370		

It has been reported that $\Delta G°$ up to -20 KJ/mole are consistent with electrostatic interaction between sorption sites and the dye (physical adsorption), The $\Delta G°$ values obtained in this study for the MB are < -10 KJ/mole, which indicate that physical adsorption was the predominant mechanism in the adsorption process.

The negative values of $\Delta H°$ confirmed that the adsorption was exothermic in nature; it also explained that energy was liberated by the system during adsorption process, while the negative $\Delta H°$ values were suggested that there were no significant changes occurred in the internal structure of the adsorbent. Moreover, the values of $\Delta S°$ were less than 40 KJ/ mole, which indicated the physical adsorption [48, 49]. All these indicating that the process is slightly exothermic in nature. This is probably due to tendency of MB molecules to escape from the solid phase to bulk phase with an increase in temperature of the solution [50].

***4.2.10. Zero point pH*: -**The pH point of zero charge (pH_{pzc}) of the adsorbent is determined by powder addition method. 0.02 g adsorbent was added to 100 mL of conical flask containing 50 mL of MB solution containing 0.1 M NaCl solution. Several batches were carried out for, 2.00 to 11.00 initial solution pH, called pH. The pH was adjusted using 0.1 M HCl and0.1 M NaCl solution. The electrolyte solution with adsorbent was equilibrated for 24 hours. After equilibrium, the final pH, pHf was recorded. Both positive and negative ΔpH (pH_i - pH_f) values recorded for the adsorbent are plotted against the initial pH values.The pH at whichΔpH becomes zero is called pH_{pzc}. At pH 6.7 zero-point charge was found in adsorbents used in present work. Cationic adsorption on any adsorbent will be favorable at pH > $pH_{pzc.}$ The surface of the adsorbent gets negatively charged and favors uptake of cationic dyes to increased electrostatic force of attraction. Thus, MB adsorption onto used adsorbent was favored at higher pH (pH>6.0) At lower pH (pH<pH_{pzc}), adsorbent surface is positively charged, concentrations of H^+ were high and they complete with positively charged MB cations for vacant adsorption sites causing a decrease in dye uptake. Similar trend was observed for adsorption of MB onto rice husk, [51] and wheat shells [52]. Present results are in good agreements with the above results.

4.2.11. Conclusion*: -**The adsorption of MB from aqueous solution using adsorbent like Sarpgandha **(Rauwolfia serpentine***)** leaves powder (SLP) was investigated. Different important factors like contact time, adsorbent dose, initial concentration of MB, temperature, initial pH of solution and zero-point pH were optimized. The adsorption experiments show that the SLP low-cost adsorbent was very effective in adsorbing MB dye from aqueous solution, which were the percentage adsorption increased with the increase with the increase of contact time and achieves equilibrium at 24 hours. The MB dye adsorption was also influenced by dose of adsorbent and initial concentration of MB solution; it was increased with the increasing dose of adsorbent, while the percentage adsorption decreased with the increase in temperature and initial concentration of MB dye solution used. Equilibrium data very well fitted in a Langmuir isotherm model than Freundlich model confirming the adsorption capacity of MB onto adsorbent SLP with

monolayer adsorption and intensity of adsorption, these isotherm models confirmed that adsorption of MB is favorable. The thermodynamic parameters such as Gibb's free energy change ($\Delta G°$) enthalpy change *(*$\Delta H°$*)* and entropy change (ΔS^0) studies indicates that, the negative values of *(*$\Delta H°$*)* indicated the spontaneous nature of adsorption, physical adsorption and confirmed affinity of adsorbents for the MB basic dye. Negative value of (ΔS^0) confirmed the exothermic nature of the adsorption process. The values of R^2 obtained from pseudo-second order model were higher than pseudo-first order model for entire adsorption period. All investigation concludes that SLP adsorbent is very effective in adsorption of MB dye. Hence the study can be suggested as an alternative to adsorb MB dye from aqueous pollutants in standard conditions, and can be used for industrials for effluent treatments.

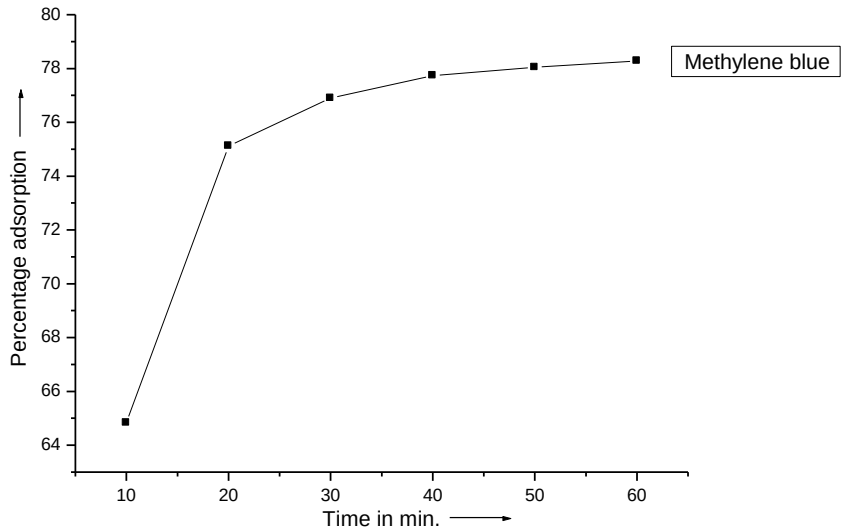


Fig.4.2.1: Effect of contact time on percentage adsorption of methylene blue dye.
[Initial conc=100 ppm,Adsorbent dose=1.0 g,Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.9 k, pH=7.2]

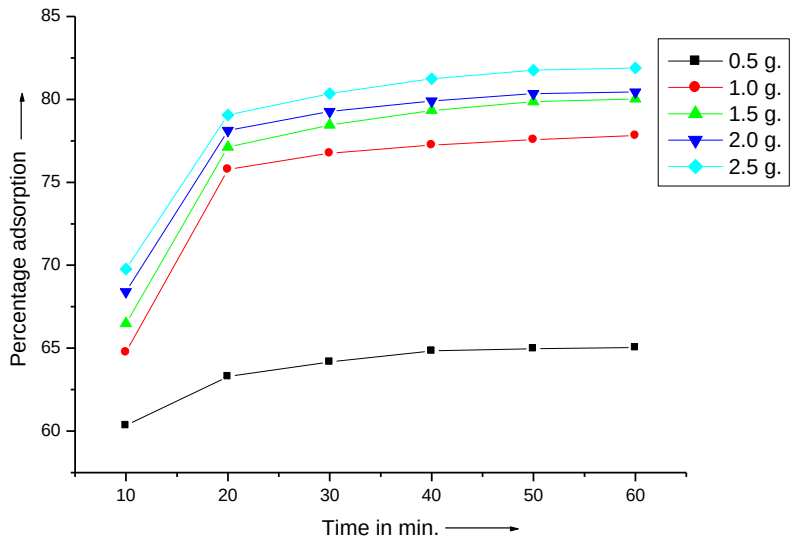


Fig.4.2.2.: Effect of adsorbent dose on percentage adsorption of methylene blue dye.
[Initial conc.=100 ppm, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.9 k,pH=7.2]

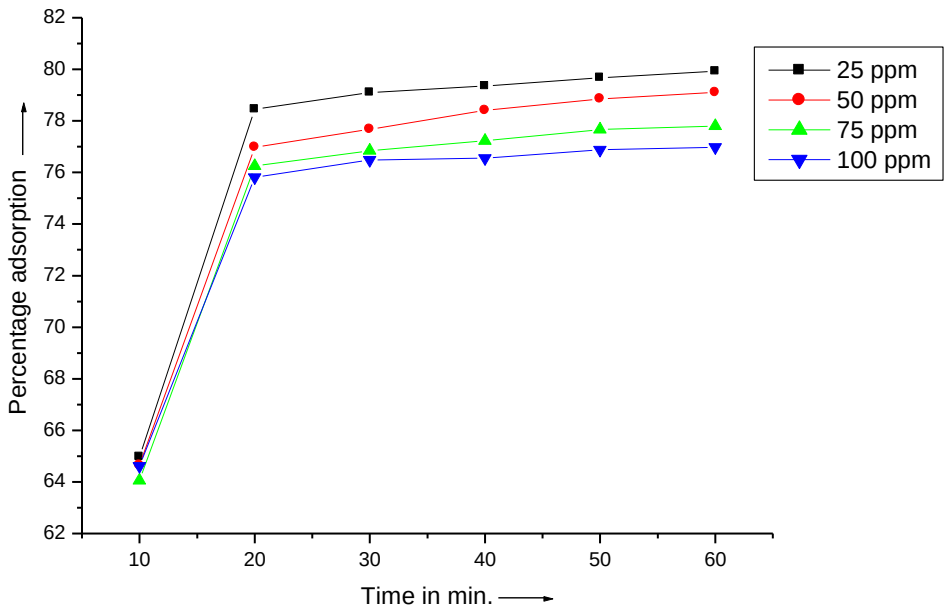


Fig.4.2.3: Effect of initial concentration of of adsorbate solution on percentage adsorption of methylene blue dye.
[Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.9 k, pH=7.2]

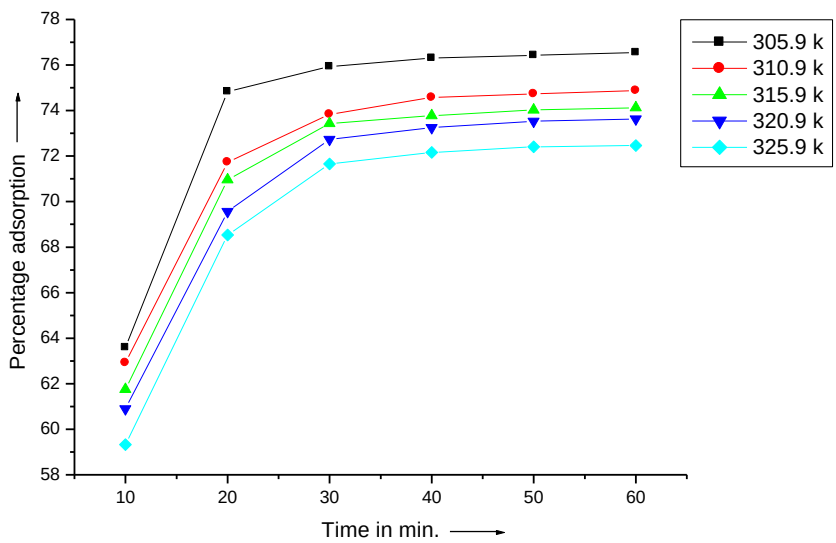


Fig.4.2.4.: Effect of temperature on percentage adsorption of methylene blue dye.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, pH=7.2]

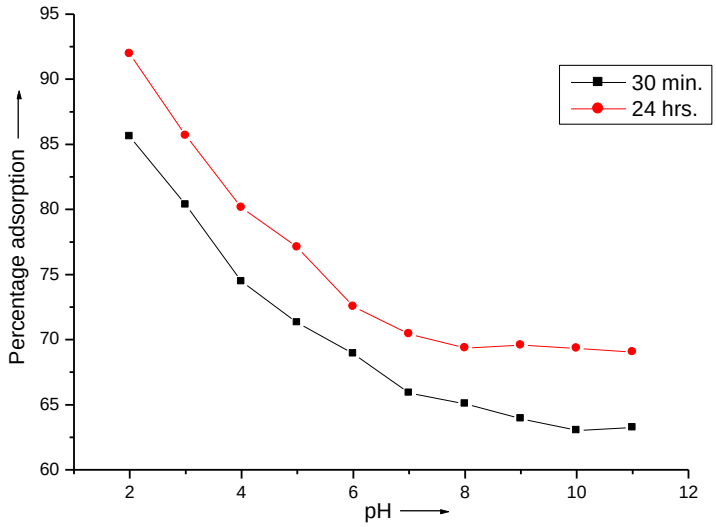


Fig.4.2.5.: Effect of pH on percentage adsorption of methylene blue dye.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=50 mL, temp=300.9 k]

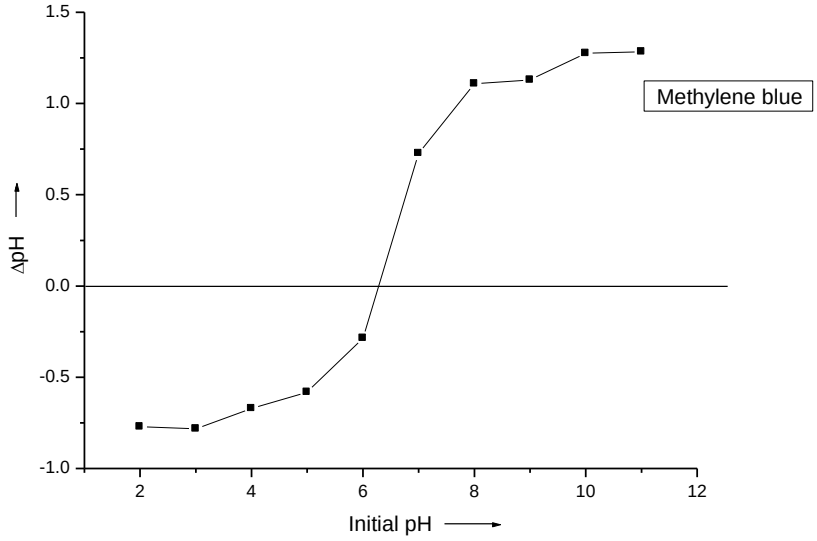


Fig. 4.2.6.: Effect of zero point pH on adsorption of methylene blue dye.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbent dose=0.02 g, Volume of adsorbate=50 mL, Temp=300.9 k]

4.3. Adsorption Study of Chromium [Cr (VI)] Metal Ions on Sarpgandha (*Rauwolfia serpentine*) Leaves Powder (SLP) Low-Cost Materials: -

4.3.1. Introduction: -Heavy metals like Cr, Pb, Ni, Cu, Hg, Cd etc. are common pollutants are spontaneously from different industrial, agricultural and domestic sources into the environment that causes a serious threat to the human as well as aquatic life. Cr is mainly used in a number of industrial applications including steel production, electroplating, leather tanning, nuclear power plant, textile industries, wood preservation, water-cooling, chromate preparation [53], manufacturing of dyes, paints, paper, battery, rubbers, petroleum refining processes [54] etc. Compared to other heavy metal ions Cr (VI) is abundant in nature, highly soluble and highly toxic as well as carcinogenic. Cr can cause human toxicity that includes lung cancer, as well as kidney, liver, and gastric damage [55]. The adsorption of Cr (VI) by a number of naturally available adsorbents like hazelnut shell [56], banana, orange peels [57], coffee beans [58], arjun nuts [59], archis hypogeal [60], sunflower stalks [61], maize bran [62], coconut shell, waste tea, rice straw, tree leaves and walnut husk [63] etc. had been used for the adsorption of Cr (VI).

4.3.2. Effect of contact time: -The low-cost adsorbents such as Sarpgandha **(***Rauwolfi* serpentine) leaves powder (SLP) have been used as a adsorbent for the removal of Cr (VI) metal ions from its aqueous solutions. All solutions were prepared in double distilled water. For each experiment, 100 mL of Cr (VI) solution was continuously stirred with 1.0 g. of adsorbent at room temperature, 10 ml of chromium sample solution was transferred to 100 mL standard flask; enough H_2SO_4 was added to make acid concentration 0.2 N on dilution up to 25 mL. Now add one ml of diphenyl carbazide [$(C_6H_5NH.NH_2)$ CO] solution, it was shacked till it got mixed with the solution, allow the solution to stand for 10 – 15 minutes. And samples were withdrawn at appropriate time intervals and filtered then absorbance of supernant liquid was taken at λmax = 540 nm. The effect of contact time, effect of adsorbent dose, initial concentration, effect of temperature, effect of pH, effect of salt etc. was studied likewise (The procedure and remaining detail are in Chapter II, the section 2.4.2.1.)

Contact time is one of the effective factors in batch adsorption process. In this stage, all of the parameters except contact time, including temperature (301.5±0.3k), adsorbent dose (0.5 g), initial concentration (5 mg/L), pH (6.9) was kept constants. The effect of contact time on Cr (VI) adsorption efficiency showed in Fig. 4.3.1. As it is shown, the percentage adsorption of Cr (VI) increased with increase with in contact time, due to large surface area available of adsorbent, percentage adsorption rate initially increased rapidly up to 60 minutes. Further increase in contact time did not increased percentage adsorption rapidly.

***4.3.3. Effect of adsorbent dose*: -** The effect of adsorbent dose on the adsorption was studied by varying the amount of adsorbent from 0.50 to 2.5 g. (Table: 4.3.2.). The adsorbent was added to 100 mL of Cr (VI) solution of 5 mg/L. concentration and equilibrated for 24 hours. After the equilibrium time, solution was analyzed for the amount of Cr (VI) and present adsorption was estimated. The effect of adsorbent dose on the adsorption of Cr (VI) by presented in Fig.4.3.2. It is evident from Fig.4.3.2. that percentage adsorption of Cr (VI) metal ion increases with increase in adsorbent dose, may be due to the increase in adsorbent surface area of adsorbent particles and the availability of more binding sites increases for adsorption [64].

***4.3.4. Effect of initial concentration*: -**Initial concentration is one of the effective factors on adsorption efficiency. The experiments were done with variable Cr (VI) initial concentration (5, 10, 15 and 20 mg/L) and at constant temperature (301.5±0.3 K.), pH (6.9±0.3), adsorbent dose (0.5 g/100 mL) and contact time (24 hours). The experimental results of the initial concentration of Cr (VI) on adsorption efficiency were shown in Fig.4.3.3. The Fig.4.3.3 indicates that, the chromium percentage adsorption efficiency decreased with the increase in initial concentration of Cr (VI) metal ion solution. In case of low Cr (VI) concentrations, the ratio of the initial number of the moles of chromium ions to the available surface area of adsorbent is large and subsequently the fractional adsorption becomes independent of initial concentration. However, at higher concentrations, the available sites of adsorption become fewer, and hence the percentage adsorption of metal ions decreases with increase in concentration of adsorbate.

***4.3.5. Effect of temperature*: -**Temperature is a significant parameter controlling adsorption of species in a system. This is also a fact that most adsorption processes are exothermic in nature and hence lower temperatures favor removal by adsorption [65]. Batch adsorption studies were carried out various temperatures 306.5, 311.5, 316.5, 321.5 and 326.5 K. (Table: 4.3.3.). In the present studies, percentage adsorption of Cr (VI) metal ions decreased with increase in temperature, this is due to escaping tendency of the adsorbate species from the surface of the adsorbent. The experimental results of the temperature on adsorption efficiency were presented in Fig.4.3.4. Effect of temperature was further studied in detail by calculating various thermodynamic parameters.

4.3.6. Effect of pH: - pH is an important controlling parameter in the adsorption process and the ionic form of the metal ion in solution. Adsorption experiments were carried out in the pH range 2.0 to 11.0, while keeping all other parameters constants. The pH of the chromium solution was adjusted after adding the adsorbent; the results are given in Fig. 4.3.4. It is observed that the adsorption of Cr (VI) was 53.31 % at optimum pH 6 after 30 min. and 60.09 % at 24 hrs. By increasing pH, decrease in adsorption percentage was observed. This might be due to the weakening of electrostatic force of attraction between the oppositely charged adsorbate and adsorbent that ultimately lead to the reduction in sorption capacity [66]. As the maximum removal efficiencies for chromium observed in near neutral region, this study should be great advantage for the practical implementation of chromium removal from water and waste water.

4.3.7. Adsorption kinetics: -Kinetic model is helpful to understand the kinetic process of metal ions adsorption and to evaluate the performance of the adsorbents for metal removal. In order to investigate the adsorption of Cr (VI), different kinetic models were used to describe the rate of adsorbate uptake on the adsorbent.

Table: 4.3.1. Kinetic parameter values with Chromium [Cr (VI)] metal ion:-
Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 5 ppm.
Volume of adsorbate = 100 mL. pH = 6.9. Temperature = 301.5 ± 0.3 k.

Adsorbents	***Pseudo-first order***			***Pseudo-second order***		
	K_1 (min^{-1})	***q_t (mg/g.)***	***R^2***	***K_2 (g./mg.min)***	***q_t (mg/g.)***	***R^2***
SLP	$3.956*10^{-2}$	135.634	0.802	$4.475*10^{-4}$	414.94	0.995

In this study, pseudo first and pseudo second order kinetic models were applied to study the kinetics of the adsorption process and find the best fitted kinetic model for the experimental data. In pseudo first order kinetic model, the adsorption rate constant based on the adsorption capacity was determined by Lagergren equation [67]. A straight line for the plot of $\log(q_e - q_t)$ versus t, the pseudo first order rate constant (K_1), equilibrium adsorption density (q_e) and R^2.where calculated from the slope and interceptof this line. (Table: 4.3.1.) [68] The pseudo second order model is based on the assumption that the rate limiting factor may be chemisorptions involving valence forces through sharing of electrons between the adsorbents group and Cr (VI) ions, it predicted the behavior over the whole range of adsorption, the values of rate constant (K_2), (R_L) and R^2 were calculated from the intercept and slope of the plots of t/q_t against t .The values of R^2 with first order was 0.802, while for second order R^2 value is 0.995. It is clear that the adsorption of Cr (VI) on SLP adsorbent was better represented by pseudo second order kinetics. This indicates that the adsorption system belongs to the second order kinetic model similar phenomenon were observed in the previous work [69-71].

***4.3.8. Adsorption isotherms*: -** Classical adsorption models, such as the Langmuir and Freundlich models, have been extensively used to describe the equilibrium established between adsorbed Cr (VI) metal ions on the adsorbents and Cr metal ions remaining in the solution at a constant temperature. Langmuir model assumes that the uptake of metal ions occurs on a homogenous surface by monolayer adsorption without any interaction between adsorbed ions. However, the Freundlich model assumes that the uptake of metal ions occurs on a heterogeneous surface by monolayer adsorption [72]. The Langmuir

isotherm constants, such as adsorption equilibrium *(b) (L/mg),* and the saturated monolayer adsorption capacity *(Q_0) (mg/g),* were calculated from the slop and intercept (plotting the graph between C_e/q_e *and* C_e*)* and to calculate the separation factor (R_L).The $R_L$value indicates the adsorption nature to be either unfavorable if $R_L > 1$, linear if $R_L = 1$, favorable if $0 < R_L < 1$ and irreversible if, $R_L = 0$.

Table: 4.3.2. Isotherm parameter values with Chromium [Cr (VI)] metal ions: -

Conc. of adsorbate = 5 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL.

Temperature = 301.5 ±0.3 k. pH = 6.9 Time = 24 hours.

Adsorbent	***Langmuir constants***				***Freundlich constants***		
	Q_0 (mg/g.)	***b (L/g.)***	***R_L***	***R^2***	***$\frac{1}{n}$***	***K_f (mg/g.(L/g.))$^{1/n}$***	***R^2***
SLP	1385.44	0.148	0.575	0.999	7.86	1.811	0.999

The $R_L$value for SLP adsorbent was found to be 0.575 (Table 4.3.2.). Since$R_L$values obtained are $0 < R_L < 1$ indicates the favorable adsorption of Cr (VI) metal ions by SLP adsorbent under consideration. This means that the equilibrium isotherms can be well described by the Langmuir model, and the adsorption process is monolayer adsorption onto a surface with finite number of identical sites, which are homogeneously distributed over the adsorbent surface [73-77]. The Freundlich isotherm constants were the adsorption capacity *(K_f)* and adsorption intensity *(n)*. The values of n and K_f can be obtained from the slope and the intercept of the linear plot of $\log\frac{x}{m}$ against $\log C_e$ [78, 79]. If value of $\frac{1}{n}$ is below one, it indicates a normal adsorption, on the other hand $\frac{1}{n}$ being above one indicates co-operative adsorption. The values of $\frac{1}{n}$ greater than unity, that means adsorption is co-operative (Table: 4.3.2.).

***4.3.9. Thermodynamics of adsorption*: -** Thermodynamic parameters such as Gibb's free energy change ΔG^0, enthalpy change $\Delta H^0$and entropy change ΔS^0 were calculated at different temperatures usin Van't Hoff's equation (Table: 4.3.3.).

Table: 4.3.3. Free energy change $(\Delta G°)$, ΔH^0 and ΔS^0 of Chromium [Cr (VI)] metal ion solution at different temperature: -

Conc. of adsorbate = 5 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL.
Amount of adsorbent = 1.0 g. pH = 6.9 Time = 24 hours.

Temp (k)	Free energy change $(\Delta G°)$, $(\Delta H°)$ and $(\Delta S°)$ of Chromium [Cr (VI)] metal ion solution at different temperature.		
	$-\Delta G°$ KJ/mole	$-\Delta H°$ KJ/mole	$-\Delta S°$ J/mole
306.5	3.363	16.941	44.00
311.5	3.141		
316.5	2.920		
321.5	2.698		
326.5	2.477		

It has been reported that ΔG^0 up to -20 KJ/mole are consistent with electrostatic interaction between sorption sites and the metal ion (physical adsorption), while ΔG^0 values more negative than -40 KJ/mole involve charge sharing or transfer from the adsorbent surface to the metal ion to form a co-ordinate bond (chemical adsorption). TheΔG^0 values obtained in this study for the Cr (VI) metal ions are < -10 KJ/mole, which indicate that physical adsorption (Table 4.3.3.), was the predominant mechanism in the adsorption process. The negative value of ΔG^0 indicates that the adsorption is favorable and spontaneous at higher temperature [80, 81]. The value of ΔH^0 was for adsorbent is -16.941 KJ/mole. The negative value of ΔH^0suggests that the adsorption is exothermic. The values of ΔS^0 was for adsorbent is 0.044 KJ/mole. The negative value of ΔS^0 suggests that the decreased disorder and randomness at the solid solution interface with adsorption.

4.3.10. Zero point pH: -The pH point of zero charge (pH_{pzc}) of the adsorbent is determined by powder addition method. 0.02 g adsorbent was added to 50 ml of conical flask containing 20 mL of Cr (VI) metal ion solution containing 0.1 M NaCl solution. Several batches were carried out for, 2.00 to 11.00 initial solution pH, called pH_i. The pH was adjusted using 0.1 M HCl and0.1 M NaCl solution. The electrolyte solution with

adsorbent was equilibrated for 24 hours. After equilibrium, the final pH, pH_f was recorded. Both positive and negative ΔpH (pH_i - pH_f) values recorded for the adsorbent are plotted against the initial pH values. The pH at which ΔpH becomes zero, is called pH_{pzc}. The 6.7 is a zero-point charge found in adsorbents used in present work. Cationic adsorption on any adsorbent will be favorable at pH > $pH_{pzc.}$ The surface of the adsorbent gets negatively charged and favors uptake of cationic dyes to increased electrostatic force of attraction. The generalized surface group (SOH) shows two different dissociation reactions.

$$SOH + H \rightarrow SOH_2^+ \qquad K\alpha_1$$

$$SOH \rightarrow SO^- + H^+ \qquad K\alpha_2$$

Where, K_1 and K_2 are called intrinsic surface acidity constants.

When curves are plotted, the point of interaction with solution pH axis is called point of zero charge (pH_{pzc}).

4.3.11. Conclusion*:-**The main goal of present work is to develop low cost Sarpgandha **(Rauwolfi* serpentine) leaves powder (SLP) for the Cr (VI) adsorption in aqueous media; the high capacities of the adsorbents to adsorb Cr (VI) had been demonstrated, the adsorption of Cr (VI) from aqueous solution using SLP was investigated. The statistical parameter indicated that the adsorption of Cr (VI) onto natural adsorbents follow pseudo–second order model. By studies the effect of dose, equilibrium isotherm data was better fitted using Langmuir isotherm model than Freundlich isotherm model, which was in good agreement with the experimental data. Adsorption of Cr (VI) was found to increase with increase in time and adsorbent dose while adsorption decreases with increase in initial concentration as well as temperature. The adsorption of Cr (VI) initially increases with increase in pH up to pH= 6; then adsorption of Cr (VI) decreases. The values of $\Delta G°$, $\Delta H°$, *and* $\Delta S°$ were negative confirmed the spontaneous and exothermic nature of the adsorption process. The present investigation showed that SLP can be used as potential low-cost adsorbents for the adsorption of Cr (VI) from aqueous solutions over a wide range of concentrations. The SLP adsorbent has been proved as one of the efficient adsorbents for the adsorption of Cr (VI) from industrial wastewater.

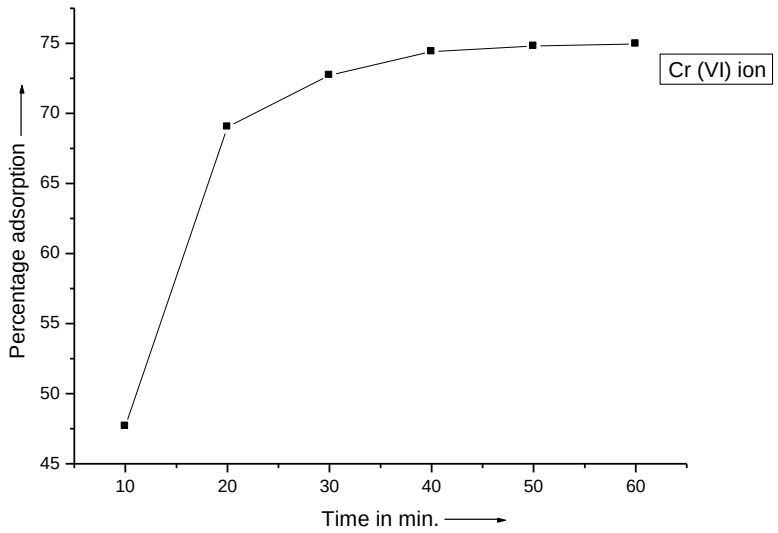


Fig.4.3.1.: Effect of contact time on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Initial conc.=5 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=301.5 k, pH=6.9]

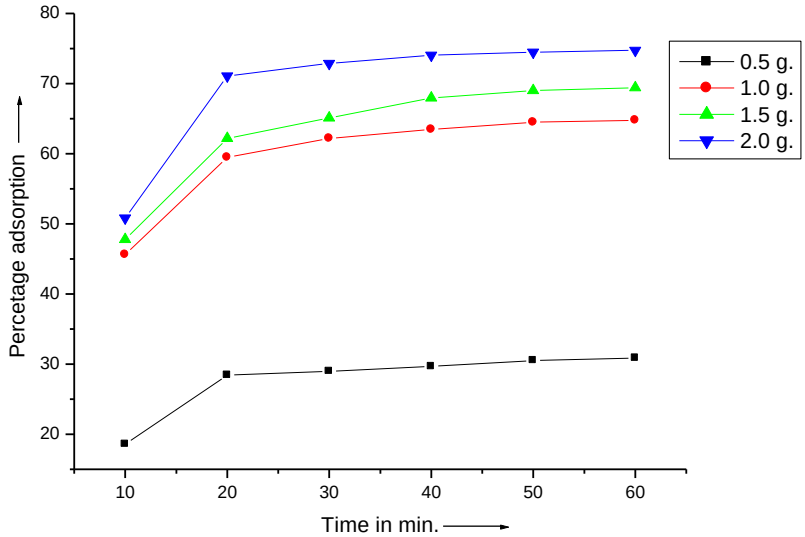


Fig.4.3.2.: Effect of adsorbent dose on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Initial conc.=10 ppm, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=301.5, pH=6.9]

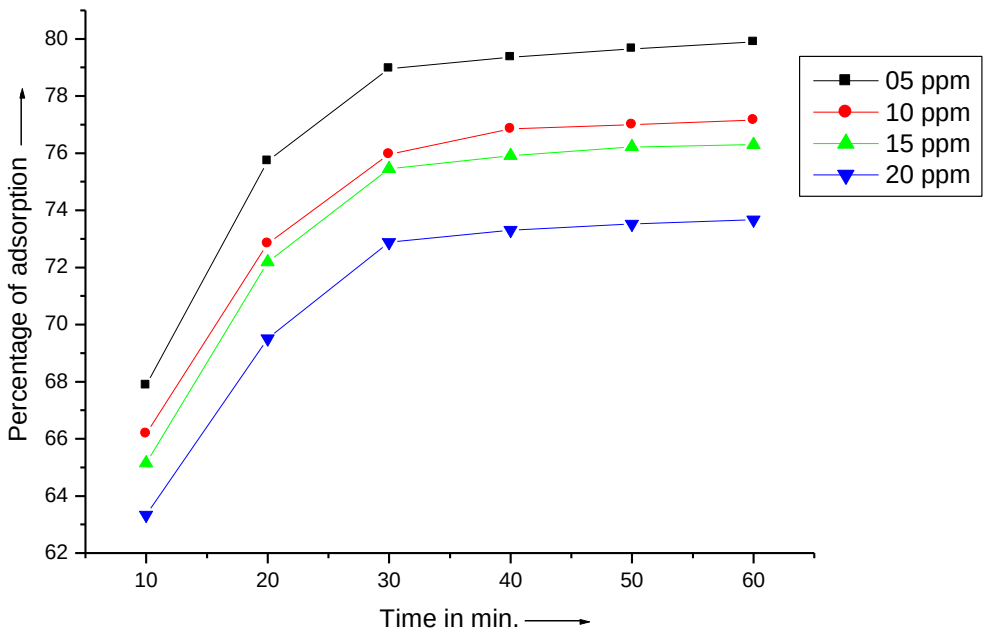


Fig.4.2.3.: Effect of initial concentration of adsorbate on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Adsorbent dose=1.0 g,volume of adsoebate=100 mL,temp=301.8 k, pH=6.9]

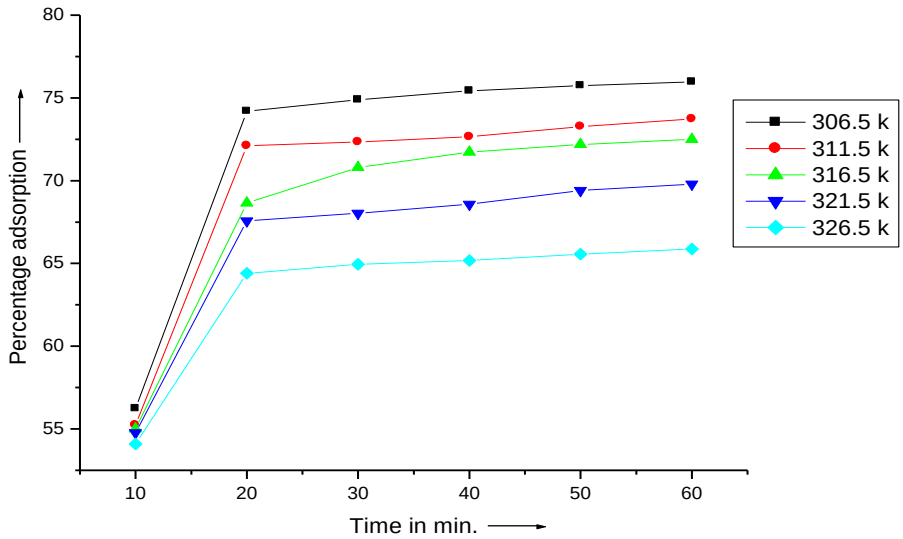


Fig.4.3.4.: Effect of temperature on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Initial conc.=5 ppm,Adsorbent dose=1.0 g,Volume of adsorbate=100 mL,pH=6.9]

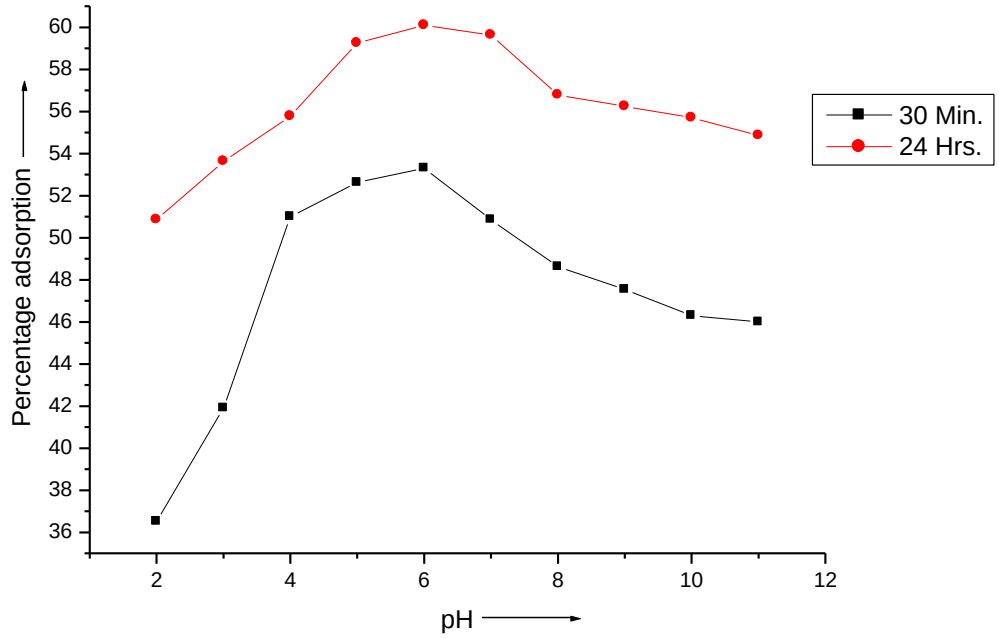


Fig.4.3.5.: Effect of pH on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Initial conc.= 5 ppm, Adsorbent dose=0.5 g, Volume of adsorbate=50 mL, Temp=301.5 k]

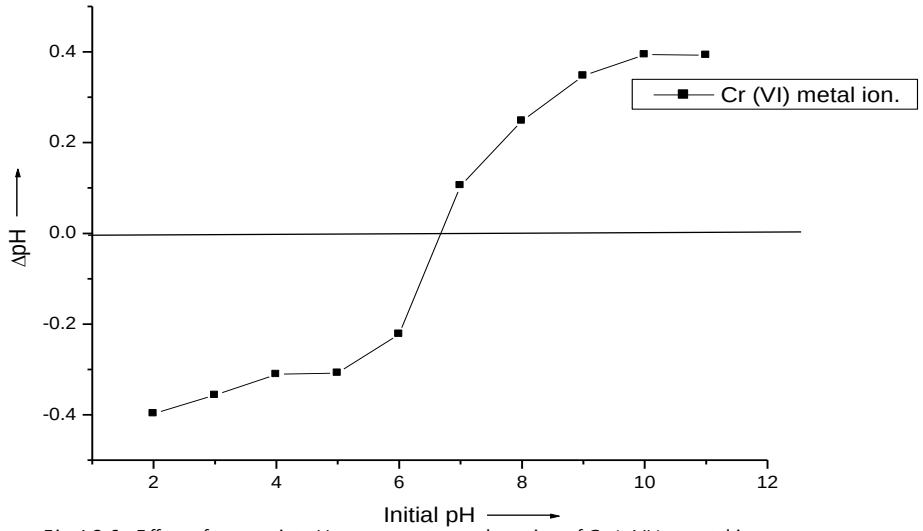


Fig.4.3.6.: Effect of zero point pH on percentage adsorption of Cr (VI) metal ion.
[Initial conc.=5 ppm, Adsorbent dose=0.02 g, Volume of adsorbate=50 mL, Temp=301.5 k]

4.4. Adsorption Study of Copper [Cu (II)] Metal Ions on Low-Cos Sarpgandha (*Rauwolfi* serpentine) Leaves Powder (SLP) Adsorbent: -

4.4.1. Introduction: - Copper is considered as micronutrient but is extremely toxic to living organisms at higher concentrations. The main source of copper pollution are metal cleaning and plating baths, paints and pigments, a pulp, paper, board, mills, wood pulp production and the fertilizer industry [82, 83]. Copper may also be found as a contaminant on food, especially shellfish, liver, mushrooms, nuts and chocolate. The World Health Organization (WHO) recommends a maximum acceptable concentration of Cu (II) as 1.5 mg/L. in drinking water. It is a transition metal, has three common oxidation, Cu (0) (metal), Cu (I) (cuprous) and Cu (II) (cupric), the main species of concern in aqueous solution is Cu (II) [84], It is an essential element for human beings and body can regulate its level home statistically but large doses can be harmful. Some evidences are here suggesting carcinogenic nature of copper, it has been reported that excessive intake of copper by humans leads to hepatic and renal damage, capillary damage, gastrointestinal irritation, nausea, headache, respiratory difficulty, central nervous system irritation, lungs cancer, liver and kidney failure and even death [85]. Copper has damaged the marine ecosystem and damaged gills, liver, kidneys, the nervous system and changing sexual life of fishes [86, 87]. Therefore, removal of copper from effluents is essential not only to protect the water resources but also to slow down the fast depletion of copper sources. The number of materials was developed for the removal of the metals like Cu (II) from industrial effluents using different adsorbents such as rice husk [88], sawdust [89], wheat shell [90], cashew nut shell [91], tea leaves [92], seed and seed shell of mango [93] etc.

4.4.2. Effect of contact time: - The adsorption experiments were carried out in stirred batch mode to perform the experiment, working solution of Cu (II) was prepared by dissolving the respective metal sulfate in double distilled water, the Sarpgandha (*Rauwolfi* serpentine) leaves powder was used as adsorbent for adsorption of Cu (II) metal ions. The residue was withdrawn at appropriate time intervals and filtered; the absorbance of supernant liquid was determined at λmax = 560 nm. The effect of contact

time, effect of adsorbent dose, initial concentration, effect of temperature and effect of pH etc. were studied likewise (See Chapter II, section 2.4.2.2.)

Effect of contact time is an important factor affecting adsorption. On exposing the adsorbate solution to the adsorbent for varying length of time, the percentage adsorption of Cu (II) onto adsorbents increased with increasing time of contact in the initial stage, due to large surface area available of adsorbent. The maximum percentage adsorption of Cu (II) was 71.71 while minimum percentage adsorption of Cu (II) 63.68 on adsorbent after 60 minutes as presented in Fig. 4.4.1.

***4.4.3. Effect of adsorbent dose*: -** The adsorbent dose is another important parameter, which affects the extent of Cu (II) metal uptake from the solution, the adsorption of Cu (II) metal ion on adsorbent was studied at temperature 300.2±0.3 k. and pH = 6.1 by varying the adsorbent dose 0.5 to 2.5 g/100 mL adsorbate solution at 100 mg/L. Cu (II) metal ion concentration. The percentage adsorption of Cu (II) ion increases with increase in adsorbent dose due to the increase in active sites on the adsorbent and thus making easier penetration of the Cu metal ions to the adsorption sites as presented in Fig. 4.4.2.

***4.4.4. Effect of initial concentration*: -** In batch adsorption process the initial metal Ion concentration of Cu (II) metal ion in the solution plays key role as a driving force to overcome the mass transfer resistance between the solution and solid phase. The effect of initial Cu (II) metal ion concentration ranging from 25 to 100 mg/L. on adsorbents was studied by taking different concentration of $CuSO_4$ solutions at pH 5.3±0.3, while keeping the dosage of the adsorbent 0.5g./100mL constant and temperature 300.2±0.5 k. The results are shown in Fig. 4.4.3. The percentage adsorption of Cu (II) metal ion decreases with increase in concentration of Cu metal ion solution on SLP adsorbent.

***4.4.5. Effect of temperature*: -** The adsorption of Cu (II) ion at different temperatures namely 305.2, 310.2, 315.2, 320.2 and 325.2 k. were studied. The percentage adsorption of Cu (II) was found to decreases with increase in temperature as shown in Fig.4.4.5. It reveals that the adsorbate-adsorbent system is exothermic in nature for which the evaluation of thermodynamic parameters was carried out.

***4.4.6. Effect of pH*: -** The pH value of aqueous solution is an important parameter in

adsorption process because it affects the surface charge of the adsorbent, the degree of ionization and specification of the adsorbate [94]. The batch equilibrium studied at 100 mg/L. of Cu (II) concentration with different pH values ranging from 2.00 to 11.0 as shown in Fig.4.4.6. Percentage adsorption of Cu (II) metal ion increased with increase of pH from 2.00 to 6.0 then percentage adsorption decreases with increase in pH. The lower the pH, the more H^+ ions competing with Cu (II) ions for adsorbent sites inhibiting Cu (II) adsorption. However, as pH increases, surface H^+ ions are replaced by OH^- ions increasing negative surface charge favorable to cationic adsorption and result in increased Cu (II) uptake by the adsorbent, which explains the obtained results in Fig.4.4.6.

***4.4.7. Adsorption kinetics*: -** In order to examine the controlling mechanism of adsorption process such as mass transfer and chemical reaction, the pseudo first and pseudo second order kinetic equations were used to test the experimental data. In pseudo first order kinetics, the straight line of plotted $\log(q_e - q_t)$ against t, were used to calculate the pseudo first order rate constant (K_1), equilibrium adsorption density (q_e) and R^2.

Table: 4.4.1. Kinetic parameter values with Copper [Cu (II)] metal ion: -

Amount of adsorbent = 1.0 g. Conc. of adsorbate = 100 ppm.

Volume of adsorbate = 100 mL pH = 6.1 Temperature = 300.2 $\pm$ 0.3 k

Adsorbent	***Pseudo-first order***			***Pseudo-second order***		
	K_1 (min^{-1})	***q_e (mg/g.)***	***R^2***	***K_2 (g/mg.min)***	***q_e (mg/g.)***	***R^2***
SLP	$2.00*10^{-2}$	1117.172	0.810	$1.011*10^{-4}$	7345.00	0.999

In pseudo second order kinetics, the straight line of plotted t/q_t against t , has been tested the rate constant (K_2), (q_e) and R^2 from the intercept and slope of the plots. It suggests the applicability of this kinetic model to fit the experimental data. The value of R^2 with first order was 0.810. For second order R^2 values are 0.999 for SLP adsorbent. It is clear that the adsorption of Cu (II) on SLP adsorbent was better represented by pseudo second order kinetics as presented in Table: 4.4.1. This indicates that the adsorption system belongs to the second order kinetic. It is more likely to predict that the adsorption

behavior may involve valiancy forces through sharing of electrons between transition metal cations and adsorbent [95-97].

4.4.8. Adsorption isotherm*: -** The essential features of a Langmuir isotherm can be expressed in terms of dimensionless constant or separation factor R_L. The amount of Cu (II) metal ion adsorbed *(q_e)*, Langmuir constants (capacity *(Q_0)* and energy *(b)* of adsorption). The R_L value was for Sarpgandha **(Rauwolfi* serpentine) adsorbent was found to be same (0.999). The Freundlich constants (adsorption capacity (K_f) and intensity (n)) were calculated from the slope and intercept of the plots *Log (x/m)* versus *Log C_e*. The n values were for adsorbents from 1.111 to 1.002. (Table: 4.4.2.). The R_L value indicates the adsorption nature to be either unfavorable if $R_L > 1$, linear if $R_L = 1$, favorable if $0 < R_L < 1$ and irreversible if, $R_L = 0$ [98-103].

Table: 4.4.2. Isotherm parameter values with Copper [Cu (II)] metal ions: -

Conc. of adsorbate = 100 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL
Temperature = 300.2±0.3 k. pH = 6.1 Time = 24 hours.

Adsorbent	***Langmuir constants***				***Freundlich constants***		
	Q_0 (mg/g)	***b (L/g)***	***R_L***	***R^2***	$\frac{1}{n}$	***K_f $(mg/g(L/g))^{1/n}$***	***R^2***
SLP	41641.51	0.018	0.356	0.999	0.784	10.347	0.999

Since $\boldsymbol{R_L}$ values lie between 0 to 1 for Cu (II) metal ion studies indicate that the adsorption of Cu (II) metal ion is favorable. The data reveal that the Langmuir model as well as Freundlich model better fits. If value of $\frac{1}{n}$ is below one, it indicates a normal adsorption, on the other hand $\frac{1}{n}$ being above one indicates co-operative adsorption. The values of $\frac{1}{n}$ greater than unity, that means adsorption is co-operative (Table: 4.4.2.). The result indicates that the adsorption of Cu (II) metal ion was best fitted Langmuir adsorption isotherm model than Freundlich.

***4.4.9. Thermodynamics of adsorption*: -** The thermodynamic parameters viz. Gibb's free energy change ΔG^0, enthalpy change ΔH^0 and entropy change ΔS^0 were calculated at

different temperatures by using Van't Hoff's equation (Table 4.4.3.). The values of ΔH^0 and ΔS^0 were determined from the slopes and intercepts of the plot of$\log K_c$ against $\frac{1}{T}$ respectively.

Table: 4.4.3. Free energy change $(\Delta G°)$, $(\Delta H°)$ and $(\Delta S°)$ of Copper [Cu (II)] metal ion solution at different temperature: -

Conc. of adsorbate = 100 ppm. Volume of adsorbate = 100 mL.

Amount of adsorbent = 1.0 g. pH = 6.1 Time = 24 hours.

Temp (k)	Free energy change $(\Delta G°)$, $(\Delta H°)$ and $(\Delta S°)$ of Copper [Cu (II)] metal ion solution at different temperature		
	$-\Delta G°$ KJ/mole	$-\Delta H°$ KJ/mole	$-\Delta S°$ J/mole
305.2	2.180	16.067	45.523
310.2	1.953		
315.2	1.725		
320.2	1.498		
325.2	1.270		

The negative value of ΔG^0 (Table: 4.4.3.) confirms that the feasibility of the reaction and spontaneous nature of the adsorption [104, 105]. It has been reported that ΔG^0 up to -20 KJ/mole are consistent with electrostatic interaction between sorption sites and the metal ion (physical adsorption), while ΔG^0 values more negative than -40 KJ/mole involve charge sharing or transfer from the adsorbent surface to the metal ion to form a co-ordinate bond (chemical adsorption). TheΔG^0 values obtained in this study for the Cu (II) metal ions are < -10 KJ/mole, which indicate that physical adsorption was the predominant mechanism in the adsorption process. The negative value of ΔH^0 suggests that the adsorption to be in agreement with the exothermic nature of interaction. [106,107]. The negative value ofΔS^0suggests that the decreased disorder and randomness at the solid solution interface with adsorbent while the adsorption there are some structural changes in the Cu (II) ion and the adsorbent occurs.

4.4.10. Zero point pH: - The pH point of zero charge (pH_{pzc}) of the adsorbent is determined by powder addition method. 0.02 g adsorbent was added to 50 mL of conical flask containing 20 mL of Cu (II) metal ion solution containing 0.1 M NaCl solution. Several batches were carried out for, 2.00 to 11.00 initial solution pH, called pH. The pH was adjusted using 0.1 M HCl and 0.1 M NaCl solution. The electrolyte solution with adsorbent was equilibrated for 24 hours. After equilibrium, the final pH, pH_f was recorded. Both positive and negative ΔpH (pH_i - pH_f) values recorded for the adsorbent are plotted against the initial pH values. The pH at which ΔpH becomes zero is called pH_{pzc}. The 7.0 of zero-point charge was found in adsorbent used in present work. Cationic adsorption on any adsorbent will be favorable at pH> $pH_{pzc.}$ The surface of the adsorbent gets negatively charged and favors uptake of cationic Cu (II) metal ion to increased electrostatic force of attraction. Thus, Cu (II) metal ion adsorption onto all used adsorbents are favored at higher pH (pH >7.0) At lower pH (pH<pH_{pzc}), adsorbent surface is positively charged, concentrations of H^+ were high and they complete with positively charged Cu (II) metal ion for vacant adsorption sites causing a decrease in Cu (II) metal ion uptake.

4.4.11. Conclusions: - Adsorption is a strong choice for the adsorption of Cu (II) metal asit is operationally simple and can adapt to change wastewater flow rates and compositions. The Cu (II) metal ion was adsorbed on agricultural solid low-cost adsorbent Sarpgandha **(***Rauwolfi* serpentine) leaves powder (SLP) in batch adsorption technique. The effect of various factors like contact time, adsorbent dose, initial concentration of Cu (II) metal ion, temperature and initial pH of Cu (II) metal ion solution were investigated. The percentage adsorption of Cu (II) metal ion was increased with contact time, adsorbent dose as well as initial pH of metal ion solution, while percentage adsorption decreased with increase in temperature as well as initial concentration of Cu (II) metal ion solution. Experiments were investigating that the adsorption process followed the pseudo second order model for entire adsorption period because the values of R^2 obtained from pseudo second order model were higher than the pseudo first order model. This work clearly indicates the potential of using SLP adsorbent

is excellent adsorbent for the adsorption of Cu (II) metal ions and would be useful for the design of wastewater treatment plants for heavy metal ions. The equilibrium data was analyzed for the Langmuir and Freundlich adsorption isotherm models. Among these two isotherms, Langmuir isotherm model fitted well with the experimental data than Freundlich isotherm. This confirms the monolayer adsorption process. The percentage adsorption decreased with increasing the temperature, the results were used to calculate the thermodynamic parameters, the negative value of ΔH^0 and ΔS^0showed the adsorption is spontaneous and exothermic nature. The negative values of ΔG^0 indicated the spontaneous nature of adsorption, physical adsorption and confirmed affinity of adsorbents for the Cu (II) metal ions. The results confirmed that SLP adsorbent is illustrated higher adsorption capacities and can be used for the adsorptive removal of Cu (II) metal ions from different aqueous solutions, and its excellent adsorption behaviors for other metal ions can be expected.

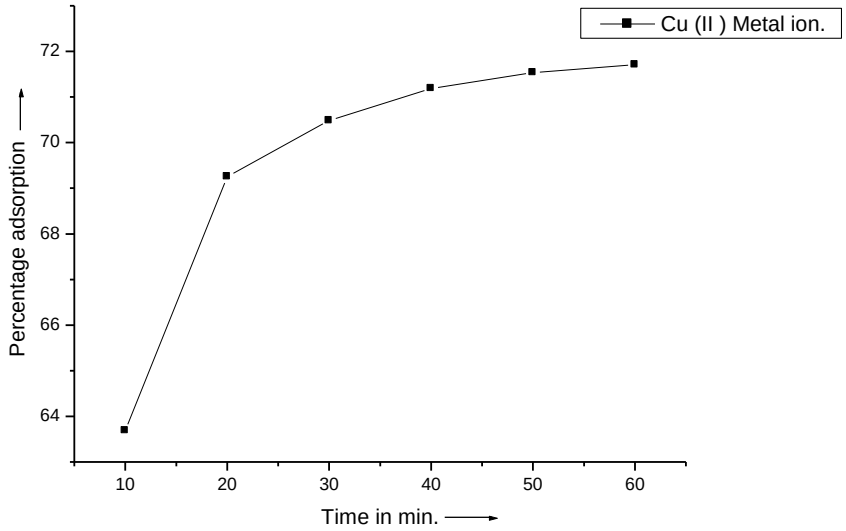


Fig.4.4.1.: Effect of contact time on percentage adsorption of Cu (II) metal ion.
[Initial conc.= 100 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.2 k, pH=6.1]

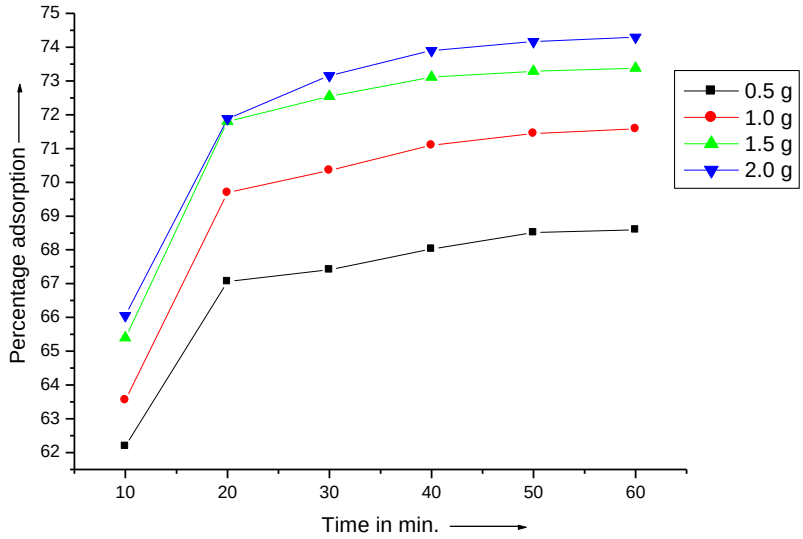


Fig.4.4.2.: Effect of adsorbent dose on percentage adsorption of Cu (II) metal ion.
[Initial conc.=100 ppm, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.2 k,pH=6.1]

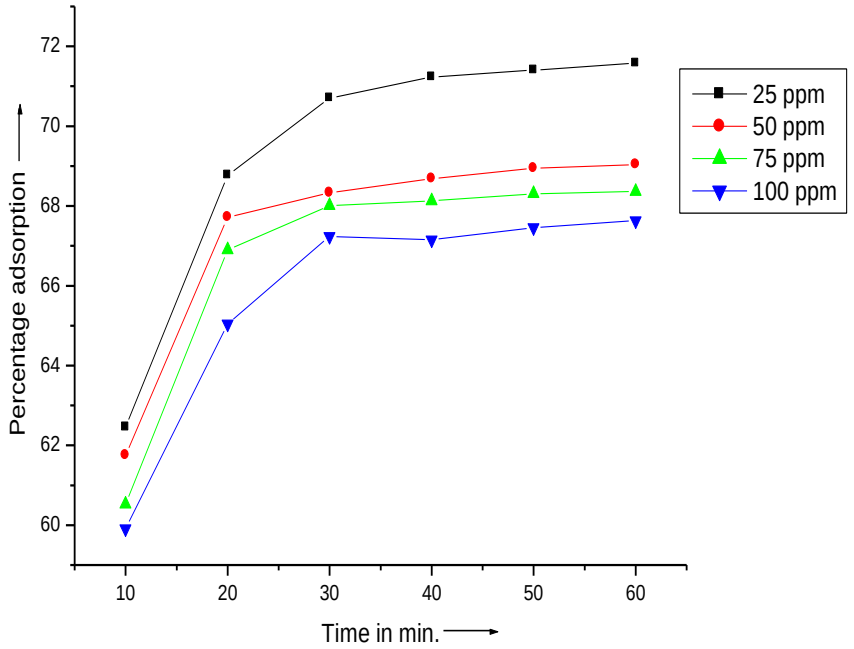


Fig.4.4.3.: Effect of initial concentration of adsorbate on percentage adsorption of Cu (II) metal ion;
[Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, Temp=300.2 k, pH=6.1]

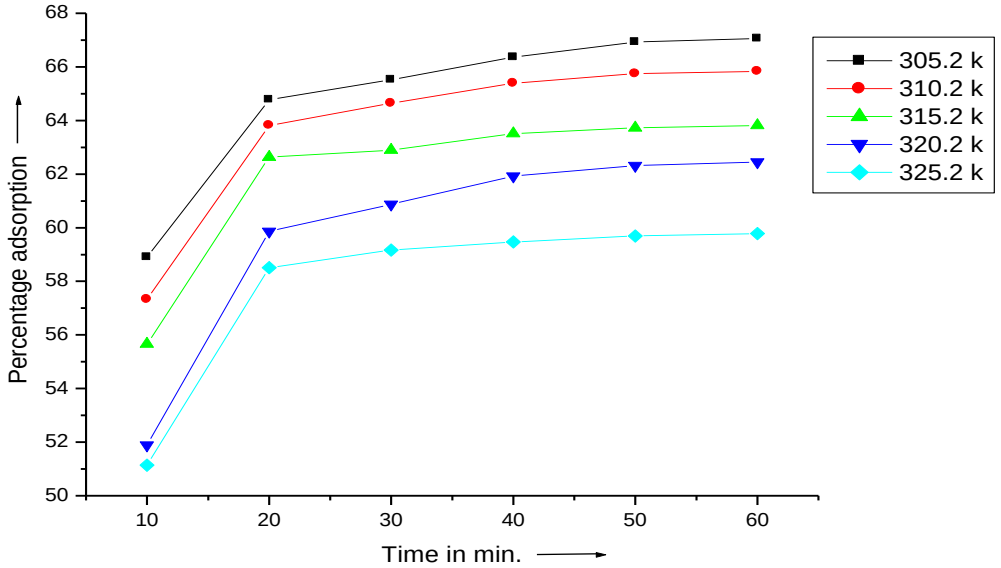


Fig.4.4.4.: Effect of temperature on percentage adsorption of Cu (II) metal ion.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbant dose=1.0 g, Volume of adsorbate=100 mL, pH=6.1]

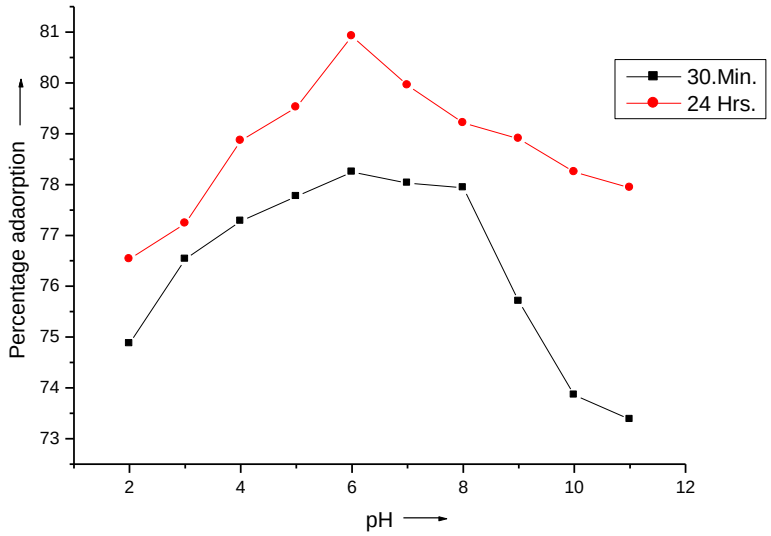


Fig.4.4.5.: Effect of pH on percentage adsorption of Cu (II) metal ion.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbent dose=1.0 g, Volume of adsorbate=50 mL, Temp=300.2 k]

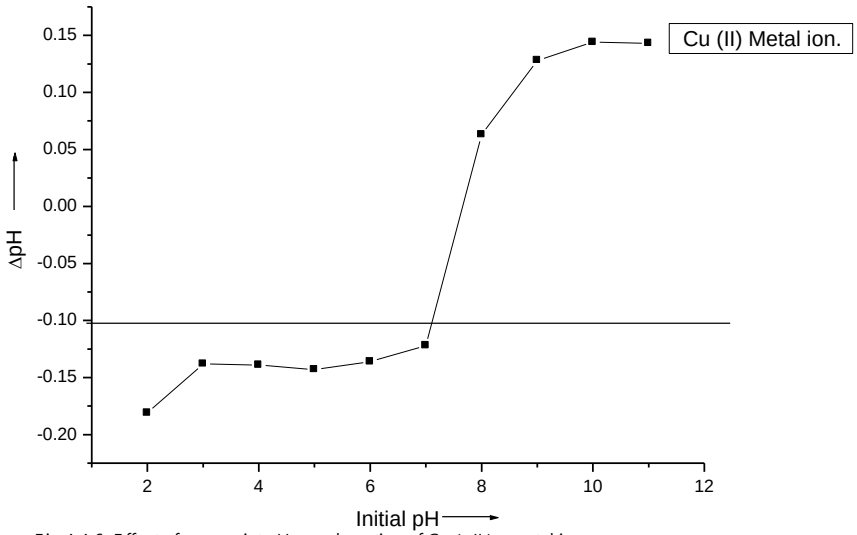


Fig.4.4.6: Effect of zero point pH on adsorption of Cu (II) metal ion.
[Initial conc.=100 ppm, Adsorbent dose=0.02 g,Volume of adsorbate=50 mL, Temp= 300.2 k]

References: -

[1] Sudipta Chatterjee, Min W Lee and Seung H Woo; Adsorption of congo red by chitosan hydrogel beads impregnated with carbon nanotubes, *Bioresource Techol*, 101,1800-1806 (2010).

[2] Sudipta Chatterjee, Tania Chatterjee, Seong-Rin Lim and Seung H Woo; Effect of the addition mode of carbon nanotubes for the production of chitosan hydrogel core-shell beads on adsorption of congo red from aqueous solution, *Bioresource Techol*, 102,4402-4409 (2011).

[3] Li Wang and Aiqin Wang; Adsorption characteristics of congo red onto the chitosan/montmorillonite nanocomposite, *J. Haz. Mat*., 147, 979-985 (2007)

[4] Li Wang and Aiqin Wang; Adsorption properties of congo red from aqueous solutions onto N, O-carboxymethyl-chitosan, *Bioresource Techol*, 99, 1403-1408 (2008).

[5] Shenu Singh and C. P. Kauushik; Adsorption of congo red dye from aqueous solutions using neem leaves as adsorbent, *Asian J. of chem*.,20(7),4994-5000 (2008).

[6] A. K. patil, V. S. Shrivastava; Alternanthera bettzichiana plant powder as low-cost adsorbent for removal of congo red from aqueous solution, *Inter. J. of Chem. Tech. Reses*.,2(2), 842-850 (2010).

[7] Kan-Sen Chau, Jyh-Chng Tsai and Chieh- Tsung Lo; The adsorption of congo red and vacuum pump oil by rice hull ash, *Bioresource Techol*, 78, 217-219 (2001).

[8] V. S. Shrivastava; Removal of congo red dye from aqueous solution by Leucaena leucocephala (Subabul) seed pods; *Inter. J. of Chem Tech Reses*.,4 (3), 1038-1043 (2012).

[9] R. Jeyaraj, P. Jeyasingh Thanaraj, S. Thillai Natrajan and P. Martin Deva prasath Removal of congo red dye from aqueous solution using acid activated eco-friendly low-cost carbon prepared from marine algae Valoria bryopsis, *J. Chem. Pharma. Res.*, 3 (3):389-396, (2011).

[10] M. Sarioglu and U. A. Atay; "Removal of methylene blue by using Biosolid", Global *NEST Journal*, 8(2), 113-120, (2006).

[11] R. Jeyaraj, P. Jeyasingh Thanaraj, S. Thillai Natrajan and P. Martin Deva Prasath Removal of congo red dye from aqueous solution using acid activated eco-friendly low-cost carbon prepared from marine algae Valoria bryopsis, *J. Chem. Pharma. Res.*, 3 (3):389-396, (2011).

[12] Abbas Afkhami, Razieh Moosavi; Adsorptive removal of congo red, a carcinogenic textile dye, from aqueous solutions by maghemite nanoparticles, *J. Haz.Mat.*,174, 398-403 (2010).

[13] C. Namasivayam, and D. Kavitha; Removal of congo red dye from water by adsorption onto activated carbon prepared from coir pith, an agricultural solid waste, *Dyes and Pigments*, 54, 47-58, (2002).

[14] Li Wang and Aiqin Wang; Adsorption properties of congo red from aqueous solutions onto surfactant-modified montmorillonite, *J. Haz. Mat.*, 160, 173-180 (2008).

[15] C. Namasivayam, R. Jeyakumar and R. T. Yamuna; Dye removal from wastewater by adsorption on "waste" Fe (III)/Cr (III) hydroxide, Waste *Management*, 14(7), 643-648 (1994).

[16] Elif Yilmaz Ozmen and Mustafa Yilmaz; Use of β-cyclydextrin and starch-based polymers for sorption of congo red from aqueous solutions *J. Haz. Mat*, 148, 303-310(2007).

[17] Yuyi Yang, Guan Wang, Bing Wang Zeli Li, Xiaoming Jai, Qifa Zhou and Yuhua Zhao; Biosorption of acid black 172 and congo red from aqueous solution by nonviable penicillium YW 01: Kinetic study, equilibrium isotherm and artificial neural network modeling, *Bioresource Technol*., 102, 828-834 (2011).

[18] Emrah Bulut, Mahmut O. zacar and I Ayhan S. engil; Equilibrium and kinetic data and process design for adsorption of congo red onto bentonite, *J. Haz. Mat.*, 154, 613-622 (2008).

[19] Abbas Afkhami and Razieh Moosavi; Adsorptive removal of congo red, a carcinogenic textile dye, from aqueous solutions by maghemite nanoparticles, *J. Haz.Mat.*, 174, 398-403 (2010).

[20] Sandipan Chatterjee, Sudipta Chatterjee, Bishnu P. Chatterjee and Arun K.Guha; Adsorptive removal of congo red a carcinogenic textile dye by chitosan hydrobeads; Binding mechanism, equilibrium and kinetics, *Coll. Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects*, 299, 146-152 (2007).

[21] M. Hema and S. Arivoli; Comparative study on the adsorption kinetics and thermodynamics of dyes onto acid activated low cost carbon, *International J. Physical Sci.*, 2(1), 10-17 (2007).

[22] Y. C. Sharma, S. N. Kaul, C. H. Weng, Adsorption separation of Cadmium from aqueous solutions and wastewaters by riverbed sand, *Eng. Poll*, 150, 251-257, (2007).

[23] T. Vimala, S. Agnes Pramila Mary, V. Thamizharasan and S. Arivoli; Kinetic equilibrium and Mechanistic study for adsorption of ferrous ion, *Ind. J. Env. Prot.*, 27 (12), 1090-1097, (2007).

[24] P. Sivkukmar and P. N. Palanisamy; Law cost non-conventional activated carbon for the removal of reactive red 4; Kinetic and isotherm studies, *Rasayan J. Chem.*1 (4), 872-883, (2008).

[25] Zhanwang Zheng, Chunhua Xiong and Caiping Yow; Adsorption behavior of SDA-200 resin towards p-nitrophenol in aqueous solution; *Asian J. Chem*.,22(3) 2003-2012, (2010).

[26] J. Paul Chen, Shunnian Wu, Kai-Hau Chong; "Surface modification of a granular activated carbon by citric acid for enhancement of copper adsorption", *Carbon* 41,1979-1986, (2003).

[27] Asma saeed, Mehwish Sharif and Muhammad Iqbal; application potential of grapefruit peel as dye sorbent; kinetics, equilibrium and mechanism of crystal violet adsorption, *J. Haz. Mat.*, 175, 564-572, (2010).

[28] Atef S. ALzaydien; Adsorption of Methylene Blue from Aqueous Solution onto a low-Cost Natural Jordanian Tripoli, *Am. J. of Envi. Sci*. 5 (3): 197-208, (2009).

[29] Bhattacharyya K. G. and A. Sharma; Kinetics and thermodynamics of methylene blue adsorption on neem (Azadirrachta indica) leaf powder. *Dyes Pigm.*, 65: 51-59 (2005).

[30] Zohre Shahryari, Ataallah Soltani Goharrizi and Mehdi Azadi; Experimental study of methylene blue adsorptiones from aqueous solutions onto carbon nano tubes, *Int. J. of water Res. and Environ. Eng*. 2 (2), 016-028 (2010).

[31] Ahsan Habib, Zahidul Hasan, A. S. M. Shajedur Rahman and A.M. Shafiqul Alam, Tdsorbent in the Removal of Methylene Blue from Aqueous Solution, *Pak. J. Anal. & Envir.Chem.*7, (2), 112-115 (2006).

[32] Meena Soni, Ashok K. Sharma, Jitendra K. Srivastava, Jagjeet. S. Yadav; Adsorptive removal of methylene blue dye from an aqueous solution using water hyacinth root powder as a low-cost adsorbent, *Int. J. of Chem. Sci. and Appli.* 3 (3), 338-345 (2012).

[33] Collin G. Joseph, Awang Bono, Duduku Krishnalah and kok Onn Soon; Sorption studies of methylene blue dye in aqueous solution by optimized carbon prepared from guava seeds (Psidium guajava L.) *Mat.Sci.*(Medziagotyra), 13 (1) 83-87, (2007).

[34] M. Nageswara Rao, Y. Hanumantha Rao, Ch. Chakrapani, Ch. Suresh Babu, B. V. Rajeswara Reddy, P. Haritha and Kaza Somasekhara Rao, Adsorption studies of methylene blue by using prepared low cost activated Kaza's Carbons, *J. Chem. Pharm. Res.*,3(5), 363-375, (2011).

[35] Angelie I. Jover and Jonathan W. L. Salvacion; Adsorption capability of Gmelina arborea Bark using Crystal Violet, *IInd Int. Confe. On Environ. and Indust. Innov.IPCBEE*. 35,87-92, (2012).

[36] Li Wang, Junping Zhang and Aiqin Wang; Fast removal of methylene blue from aqueous solution by adsorption onto chitosan-g-poly (acrylic acid)/ attapulgite composite, *Desalination*, 266,33-39 (2011).

[37] PharmTill Hang and G.W. Brindley; methylene blue adsorption by clay minerals, Determination of surface areas and cation exchange capacities (clay-organic studies XVIII), *Clays and Clay Miner*., 18, 203-212 (1970).

[38] Jiyun Song, Weihua Zou, Yangyang Bian, Fengyun Su and Runping Han; Adsorption characteristics of methylene blue by peanut husk in batch and column modes, *Desalination*, 265, 119-125, (2011).

[39] Yamin Yasin, Mohd Zobir Hussein and Faujan Hj Ahmad; Adsorption of

methylene blue onto treated activated carbon, The Malays. *J. Anal. Sci*., 11 (11), 400-406, (2007).

[40] Alfin Kurniawan, Hogiartha Sutiono, Yi-Hsu, Felycia edy Soetaredjo, Aning Ayucitra, Aditya Yudha and Suryadi Ismadji; Utilization of rarasaponin natural surfactant for organo-bentonite preparation: application of methylene blue removal from aqueous effluent, Microp. Mesop. Mat., 142, 184-193 (2011).

[41] Elif Yilmaz Ozmen and Mustafa Yilmaz; Use of β-cyclydextrin and starch-based polymers for sorption of congo red from aqueous solutions.*J. Haz. Mat*, 148, 303-310(2007).

[42] Yuyi Yang, Guan Wang, Bing Wang Zeli Li, Xiaoming Jai, Qifa Zhou and Yuhua Zhao; Biosorption of acid black 172 and congo red from aqueous solution by nonviable penicillium YW 01: Kinetic study, equilibrium isotherm and artificial neural network modeling, *Bioresource Technol.*, 102, 828-834 (2011).

[43] Emrah Bulut, Mahmut O. zacar and I Ayhan S. engil; Equilibrium and kinetic data and process design for adsorption of congo red onto bentonite, *J. Haz. Mat.*, 154, 613-622 (2008).

[44] Abbas Afkhami and Razieh Moosavi; Adsorptive removal of congo red, a carcinogenic textile dye, from aqueous solutions by maghemite nanoparticles, *J. Haz.Mat*., 174, 398-403 (2010).

[45] Sandipan Chatterjee, Sudipta Chatterjee, Bishnu P. Chatterjee and Arun K.Guha; Adsorptive removal of congo red a carcinogenic textile dye by chitosan hydrobeads; Binding mechanism, equilibrium and kinetics, *Coll. Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects*, 299, 146-152 (2007).

[46] M. Hema and S. Arivoli; Comparative study on the adsorption kinetics and thermodynamics of dyes onto acid activated low cost carbon, *International J. Physical Sci*., 2(1), 10-17 (2007).

[47] YusraSafa and Haq Nawaz Bhatti, Factors affecting bio-sorption of direct dyes from aqueous solution, *Asian J. Chem. 22(9) 6625-6639*, (2010).

[48] H. EI Boujaady, A. EI. Ruilassi, M. Bennani-Ziantni, R. EI Hamri, A Taitai and J. L. Lacout; Removal of textile dye by adsorption on synthetic calcium phosphates, Desalination, 275, 10-16, (2011).

[49] E. Eren, B. Afsin, Investigation of basic dye adsorption from aqueous solution onto raw and pre-treated bentonite surfaces, *Dyes Pigments*, 76, 220-225, (2008).

[50] V. Vadivelan, K. V. Kumar; "Equilibrium kinetics, mechanism and process design for the sorption of methylene blue onto rice husk", J. Coll. Interface Sci. 286, 90-100, (2005).

[51] Y. Bulut, H. Aydin, "A kinetics and thermodynamics study of methylene blue adsorption on wheat shells", *Desalination* 194, 259-267, (2006)

[52] S. Mahesh, G. Vijay akumar and Pushpa Agarwal; "Studies on utility of plant cellulose waste for the bio-adsorption of crystal violet dye", *J. Env. Biolog*. 31, 277-280, (2010).

[53] H. S. Altundogan, "Cr (VI) removal from aqueous solution by iron (III) hydroxide-loaded sugar beet pulp" *Process Biochem*., 40, 1443-1452, (2005).

[54] Xing Xu, Bao-Yu Gao, Xin Tang, Qin-Yan Yue, Qian-Qian Zhong. and Qian Li; Characteristics of cellulosic amine-crosslinked copolymer and its sorption properties for Cr (VI) from aqueous solutions, *J. Haz. Mat*.,189, 420-426, (2011).

[55] M. Cieslak-Golonka, "Toxic and mutagenic effects of chromium (VI)", *A review Polyhedron*, 15, 3667-3689, (1995).

[56] G. Cimino, A. Passerini and G. Toscano, "Removal of toxic cations and Cr (VI) from aqueous solution by hazelnut shell", *Water Res*., 34, 2955-2962, (2002).

[57] G. Annadurai, R. S. Jaung and D. L. Lee, "Adsorption of heavy metals from water using banana and orange peels,", *Water Sci. Technol*., 47, 185-190, (2002).

[58] G. Macchi, D. Marani and G. Tirivanti, "Uptake of mercury by exhausted coffee grounds", *Environ. Technol.*, 7, 431-444, (1986).

[59] L. Mohanty, M. Jha, M. N. Biaswas and B. C. Meikap, "Removal of chromium (VI) from dilute aqueous solution by activated carbon developed from Terminalia arjuna nuts activated with zinc chloride", *Chem. Eng. Sci*., 60, 3049-3059, (2005).

[60] G. Mahajan and D. Sud, "Kinetics and equilibrium studies of Cr (VI) metal ion remediation by arachis hypogeal shells: a green approach", *Bioresources*, 6, 3324-3338, (2011).

[61] Sun G., Shi W., Sun flowers stalks as adsorbents for the removal of metal ions from wastewater, *Ind. Eng. Chem*. Res., 34, 94 0 1324-1328, (1998).

[62] Singh K. K., Talat M., Hassan S. H., Removal of lead from aqueous solutions by agricultural waste maize bran, *Bioresource Technol*., 97 (16), 2124-2130, (2006).

[63] Karthikeyan T., Rajgopal S., Miranda L. R., Chromium (VI) adsorption from aqueous solution by Hevea brasilinesis sawdust activated carbon, *J. Hazard. Mar*.,124 (1-3), 192-199, (2005).

[64] Garh V. K., Gupta R., Kumar R., Gupta R., K., Adsorption of chromium from aqueous solution on treated sawdust, Bioresource Technol., 92 (1), 79-81, (2004).

[65] K. Yang, L. Zhu, B. Xing, "Sorption of sodium dodecylbenzene sulfonate by montmorillonite", *Environ. Pollut.* 145, 571-576 (2007).

[66] Tasrina Rabia Choudhury, Khalil Miah Pathan, Md. Nurul Amin, M. Ali, S. B. Qurasishi, A. I., Adsortption of Cr (III) from aqueous solution by groundnut shell *Journal of Envir. Science and Water Resources* Vol. 1 (6), pp 144-150, (2012).

[67] Dinesh Mohan, Shalini Rajput, Vinod K. Singh, Philip H. Steele, Charles U. Pittman Jr, Modeling and evaluation of chromium remediation from water using low-cost bio-char, a green adsorbent, *J. Haz. Mat*.,188, 319-333, (2011).

[68] C. Namasivayam, and D. Kavitha; Removal of congo red dye from water by adsorption onto activated carbon prepared from coir pith, an agricultural solid waste, *Dyes and Pigments*, 54, 47-58, (2002).

[69] Chiou M. S. and Li H. Y.,"Equilibrium and kinetic modeling of adsorption of reactive dyes on cross-linked chitosan beads", *J. Hazard.Mat.*, 93 (2), 233-248 (2002).

[71] Wu F. C., Tseng R. L., and Juang R. S., "Kinetics of color removal by adsorption from water using activated clay", Environ. Technol.,22, 721-729 (2001).

[72] Hossain M. A., Kumita M., Michigami Y., and Mori S., "Kinetics of Cr (VI) adsorption used black tea leaves", *J., Chem. Eng. Japan*, 38(6), 402-406, (2005).

[73] Bulut Y., baysal Z., Removal of Pb (II) from wastewater using wheat bran, *J. Env.Mng.*,78(2), 107-113, (2006).

[74] Xin-jiang Hu, Jing-song Wang, Yun-guo Liu, Xin Li, Guang-ming Zeng, Zheng-lei Bao, Xiao-xia Zeng, An-wei Chen and Fie Long; Adsorption of chromium (VI) by ethylenediamine-modified cross-linked magnetic chitosan resin:
Isotherms, kinetics and thermodynamics, *J. Haz. Mat.*, 185, 306-314 (2011).

[75] K. Selveraj, V Chandramohan and S Pattabhi; Removal of Cr (VI) from aqueous solution and chromium plating industry wastewater using photo film waste sludge, *Ind. J. Env. Protec.*,18 (9), 641-646, (1998).

[76] V. Marjanovic, S. Lazarevic, I. Jankovic-Castvan, B. Potkonjakc, D. Jankovic and R. Petrovic; Chromium (VI) removal from aqueous solutions using mercaptosilane functionalized sepiolites, *Chem. Eng. J.*, 166, 198-206, (2011).

[77] Esayas Alemayehu, Soren Thiele-Bruhn and Bernd Lennartz; Adsorption behavior of Cr (VI) onto macro and micro-vesicular volcanic rocks from water, *Separation and Purification Technol.*, 78, 55-61, (2011).

[78] N. Renugadevi, G. Anitha and P. Lalitha, Hexavalent chromium removal using a low-cost activated adsorbent from areca catechu, *Ind. J. Envi. Protech.*, 31 (1), 52-58, (2011).

[79] Levent Altas, Ahmet Kilic, Hasan Koc, Yigit and Mustafa Isik, Adsorption behavior of Cr (VI) on ureolytic mixed culture from biocatalytic classification reactor, *Coll. and Surf. B: Biointerfaces*, 86, 404-408, (2011).

[80] M. N. Tandel and B. N. Oza, Adsorption and regeneration studies for the removal of Chromium (VI) from the wastewater of electroplating industry using granular activated carbon, *Asian J. Chem.*, 17 (4), 2524-2530, (2005).

[81] Y. C. Sharma, S. N. Kaul, C. H. Weng, Adsorption separation of Cadmium from aqueous solutions and wastewaters by riverbed sand, *Eng. Poll*, 150, 251-257, (2007).

[82] T. Vimala, S. Agnes Pramila Mary, V., "Thamizharasan and S. Arivoli; Kinetic equilibrium and Mechanistic study for adsorption of ferrous ion", *Ind. J. Env. Prot.*, 27 (12), 1090-1097, (2007).

[83] A. K. Bhattacharya, S. N. Mandal, and S. K. Das, "Removal of Cr (VI) from aqueous solution by adsorption onto low cast non-conventional adsorbents". *Ind. J. of Chem. Technol*., 13, 576-583, (2006).

[84] Z. Aksu, I. A. Isoglu, "Removal of copper (II) ions from aqueous solution by biosorption onto agriculture waste sugar beet pulp", *Process biochem*. 409, 3031-3044, (2005).

[85] C. S. Zhu, L. P. Wang, w. B. Chen, "Removal of copper (II) from aqueous solution by agricultural by-product: Peanut hull", *J., Hazard Mater*., 168, 739-746 (2009).

[86] Meng-Wei Wan, Chi-Chuan Kan, Ching-Han Lin, Buenda D. Rogel and Chun-Hao Wu; Adsorption of copper by chitosan immobilized on sand, *Chia-NanAnnual Bulletin*, 33, 96-106, (2007).

[87] A. Jafar Ahamed and A. Shajudha begum; Adsorption of copper from aqueous solution using low-cost adsorbent, Arch. Appl. Sci. Res., 4(3), 1532-1539 (2012).

[88] Van Genderen EJ., Ryan AC., Tomasso JR. and Klaine SJ, "Evaluation of acute copper toxicity to larval fathead minnows (Pimephales promelas) in soft surfacenwaters", Environ. Toxicol. Chem., 24, 408-414, (2005).

[89] Flemming CA, and Trevors JT, "Copper toxicity and chemistry in the environment: a review", *Water, Air, and soil Pollutin*.,44, 143-158, (1989).

[90] Kumar U. and Bandyopadhyay M., "Fixed bed column study for Cu (II) removal from wastewater using treated rice husk", *J., Hazard Mater*., 129,253-259, (2006).

[91] Sciban M., Klasnja M., Skrbic B., Adsorption of copper ions from water by modified agricultural by-products. *Desalination*, 229, 170-180, (2008).

[92] Basci N., Kocadagistan E., Kocadagistan B., Biosorption of copper (II) ion from Aqueous Solutions by wheat shell. *Desalination*, 164, 135-140, (2004).

[93] P. Senthikumar, S. Ramalingam, V. Sathyaselvabala, S. Dinesh Kirupha, S. Sivanesan, "Removal of copper (II) from aqueous solutions by adsorption using Cashew nut shell", *Desalinat.*, 266, 63-71, (2011).

[94] P. King, P. Srinivas, Y. Prasanna Kumar, V. S. R. k. Prasad, "Sorption of copper (II) from aqueous solution by Tectona grandis l. f. (teak leaves)", *J., Hazard Mater.*, 136, 560-566, (2006).

[95] Ali Mohammad, Mohammad Ajmal, Rehana Yousuf and Anees Ahmed, Adsorption of Cu (II) from water on the seed and seed shell of mangifera indica (Mango), *Ind. J. Chem. Technol*., 4, 223-227, (1997).

[96] E. S. Z. EI-Ashtoukhy, N. K. Amin and O. Abdelwahab, "Removal of lead (II) and copper (II) from aqueous solution using pomegranate peel as a new adsorbent", *Desalination*,223, 162-173, (2008).

[97] Y. Prasanna Kumar, P. King and V. S. R. k. Prasad; Equilibrium and kinetic studies for the biosorption system of copper (II) ion from aqueous solution using tectona grandis L. F. leaves powder, *J., Hazard Mater*., 137, 1211-1217, (2006).

[98] W. S. Wan Ngah, A. Kamari and Y. J. Koay; Equilibrium and kinetic studies of adsorption of copper (II) on chitosan and chitosan/PVA beads, *Intern. J. Biolog. Macromolecules*, 34, 155-161, (2004).

[99] Selvaraj Rengaraj, Jei-Won Yeon, Younghun Kim, Yongju Jung, Yeong-Keong Ha and Won-Ho Kim; adsorption characteristics of Cu (II) onto ion exchange resins 252 H and 1500 H: Kinetics, isotherm and error analysis, *J., Hazard Mater*., 143, 469-477, (2007).

[100] Elif Yilmaz Ozmen and Mustafa Yilmaz; Use of β-cyclydextrin and starch based polymers for sorption of congo red from aqueous solutions,*J. Haz. Mat*, 148, 303-310(2007).

[101] Yuyi Yang, Guan Wang, Bing Wang Zeli Li, Xiaoming Jai, Qifa Zhou and Yuhua Zhao; Biosorption of acid black 172 and congo red from aqueous solution by nonviable penicillium YW 01: Kinetic study, equilibrium isotherm and artificial neural network modeling, *Bioresource Technol*., 102, 828-834 (2011).

[102] Emrah Bulut, Mahmut O. zacar and I Ayhan S. engil; Equilibrium and kinetic data and process design for adsorption of congo red onto bentonite, *J. Haz. Mat*., 154, 613-622 (2008).

[103] Abbas Afkhami and Razieh Moosavi; Adsorptive removal of Congo red, a carcinogenic textile dye, from aqueous solutions by maghemite nanoparticles, *J. Haz.Mat.*, 174, 398-403 (2010).

[104] Sandipan Chatterjee, Sudipta Chatterjee, Bishnu P. Chatterjee and Arun K.Guha; Adsorptive removal of congo red a carcinogenic textile dye by chitosan hydrobeads; Binding mechanism, equilibrium and kinetics, *Coll. Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects*, 299, 146-152 (2007).

[105] M. Hema and S. Arivoli; Comparative study on the adsorption kinetics and thermodynamics of dyes onto acid activated low cost carbon, *International J. Physical Sci.*, 2(1), 10-17 (2007).

[106] Y. C. Sharma, S. N. Kaul, C. H. Weng, Adsorption separation of Cadmium from aqueous solutions and wastewaters by riverbed sand, *Eng. Poll*, 150, 251-257, (2007).

[107] T. Vimala, S. Agnes Pramila Mary, V. Thamizharasan, and S. Arivoli, Kinetic equilibrium and Mechanistic study for adsorption of ferrous ion,*Ind. J. Env. Prot*., 27 (12), 1090-1097, (2007).

[108] P. Sivkukmar and P. N. Palanisamy; Law cost non-conventional activated carbon for the removal of reactive red 4; Kinetic and isotherm studies, *Rasayan J. Chem.*1 (4), 872-883, (2008).

।।सत्यमेव जयते ।।

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, औरंगाबाद

लघुशोध प्रकल्प

शीर्षक

"आदर्श गाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास"

विषय :- इतिहास

संशोधक

डॉ. रामकृष्ण गहीनीनाथ बोडखे

(इतिहास विभाग)

आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालय कडा,

ता. आष्टी, जि. बीड

मार्च-2020

।।सत्यमेव जयते ।।

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, औरंगाबाद

लघुशोध प्रकल्प

शीर्षक

''आदर्श गाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास''

विषय :- इतिहास

संशोधक
डॉ. रामकृष्ण गहीनीनाथ बोडखे
(इतिहास विभाग)
आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालय कडा,
ता. आष्टी, जि. बीड

मार्च-2020

आनंद चॅरिटेबल संस्था आष्टी, संचलित

आनंदराव धोंडे ऊर्फ बाबाजी महाविद्यालय, कडा

(कला, वाणिज्य व विज्ञान)

ता. आष्टी, जि. बीड (महाराष्ट्र) ४१४ २०२

☎ (०२४४१) २३९६२१

E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com

नॅक "A" दर्जा प्राप्त | ISO 9001:2008 Certification | प्राचार्य : डॉ. एच्. जी. विधाते

क्र. : आधोंमक / 2020-2021 / 407 दि. 3 / 3 / २०१०२०

प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, **प्रा.डॉ. बोडखे रामकृष्ण गहीनीनाथ**, इतिहास विभाग, आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालय कडा, ता. आष्टी, जि. बीड यांनी **"आदर्शगाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास"** हा लघूशोध प्रकल्प विद्यापीठ अनूदान अर्थ सहाय्यातून लिहीलेला आहे. हा लघूशोध प्रकल्प यांनी स्वतंत्रपणे तयार केला असून कुठल्याही शोध प्रबंधाची प्रतिलीपी नाही.

करिता प्रमाणपत्र देण्यात येत आहे.

दि. 3 / 3 /2020

प्राचार्य सही

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

प्रतिज्ञापत्र

मी डॉ. बोडखे रामकृष्ण गहीनीनाथ प्रतिज्ञापूर्वक असे निवेदन करतो की, डॉ. बाबासाहेब आंडेकर मराठवाडा विद्यापीठ औरंगाबादच्या सामाजिक शास्त्रे विद्याशाखेअंतर्गत इतिहास विषयातील लघूशोध प्रकल्पासाठी सादर केलेल्या **''आदर्शगाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास''** हा संशोधन लघूशोध प्रकल्प मी स्वतः लिहीलेला आहे.

या लघूशोध प्रकल्पात आवश्यक तेथे पूर्व सुचीच्या मतांची ऋणनिर्देशकपूर्वक नोंद केलेली आहे. हा लघु शोध प्रकल्प मी इतर कोणत्याही विद्यापीठात किंवा संस्थेत अन्य पदवीसाठी सादर केलेला नाही.

ठिकाण : कडा

दि. / /2020

संशोधक

डॉ. बोडखे रामकृष्ण गहीनीनाथ
इतिहास विभाग
आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालय
कडा, ता. आष्टी, जि. बीड
मोबा.नं. 9423032222

ऋणनिर्देश

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ औरंगाबाद यांच्या सामाजिक शास्त्रे विद्याशाखेअंतर्गत इतिहास विषयांमध्ये **''आदर्शगाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा एक अभ्यास''** या विषयावर लघूशोध प्रकल्प सादर करताना मला अत्यंत आनंद होत आहे या लघूशोध प्रकल्पामूळे मला खूप काही वाचायला आणि अनूभवण्यास मिळाले. हाती घेतलेल्या लघू शोध प्रकल्पाचे काम तसे मोठे आव्हान होते ते एकट्याने पूर्ण करणे शक्य नव्हते परंतु त्यासाठी अनेकांच्या शुभेच्छा पाठीशी असल्यामूळे त्यांच्या प्रेरणेमूळे आणि स्नेहामूळेच हे कार्य पूर्ण करण्याची मला प्रेरणा मिळाली व हे काम एका वर्षात पूर्ण करू शकलो.

माझे पी.एच.डी. संशोधन मार्गदर्शक उपप्राचार्य डॉ. कृष्णाजी मालकर व माझे आदरणीय गुरूवर्य प्राचार्य डॉ. हरिदास विधाते यांच्या मार्गदर्शनाने हा लघू प्रबंध पूर्ण करता आला. तसेच माझ्या या लघूशोध प्रबंधासाठी माझी पत्नी प्रा. सौ. हेमाली बोडखे हिचेही मोलाचे सहकार्य लाभले. तसेच डॉ. गोपीनाथ बोडखे, प्रा. ईश्वर नन्नवरे, डॉ. दत्तात्रय बोडखे, सराटेवडगाव व आनंदवाडी गावातील यूवकांचेही सहकार्य लाभले. तसेच आनंदवाडी गावातील श्री. रोहीदास बोडखे व ह.भ.प. निवृत्ती महाराज बोडखे यांचेही लघूशोध प्रकल्पासाठी सहकार्य लाभले.

लघूशोध प्रकल्पातील मुद्रण शुध्दतेसाठी प्रा. सौ. हेमाली बोडखे यांची मदत मोठ्या प्रमाणात झाली. तसेच संतोष कॉम्प्युटरचे संचालक श्री. संतोष कांडेकर यांनी लघूशोध प्रकल्प संगणकावर टंकलिखित करण्यासाठी त्यांच्या अमूल्य वेळ दिला त्यांचा मी आभारी आहे.

शेवटी या लघूशोध प्रकल्पासाठी प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष ज्यांनी मला सहकार्य तसेच मदत केली त्या सर्वांचा मी अत्यंत ऋणी आहे.

दिनांक / /2020

ठिकाण : कडा

डॉ. रामकृष्ण गहीनीनाथ बोडखे

लघुशोध प्रकल्प विद्यापीठ मान्यता पत्र

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY, AURANGABAD

NAAC - Reaccredited "A" Grade

EPABX : (0240) 2403199/400
Pro-VC Office Tele : (0240) 2403221
Pro-VC Office Fax : (0240) 2403224
Registrar (Off.) : (0240) 2403313/314/336
Web Site : www.bamu.ac.in
E-mail : provc.office@bamu.ac.in
E-mail : registrar@bamu.ac.in

UNIVERSITY CAMPUS
AURANGABAD-431004
(Maharashtra) INDIA

Ref: No. STAT/VI/RG/Dept/2018-19/ 2860-61

Date:-28/01/2019

To,
Dr.R.G.Bodkhe,
Dept. of History,
Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya,Kada.
Tal.Ashti, Dist.Beed.

Subject: - Research Grant for the Project "Adarsh Gav Anandvadicha Gramvikasasathi Ytihasic Ladha-Ek Abhayas"

With reference to your proposal for Minor Research Project "Adarsh Gav Anandvadicha Gramvikasasathi Ytihasic Ladha-Ek Abhayas" the University authorities have considered the said application and sanctioned you a grant of Rs.30,000/- (Rs. Thirty Thousand Only) subject to fulfillment of conditions laid down by the University for payment of Research Grant (Copy Enclosed) and on the condition that you have not already undertaken and completed the project.

The said grant will be paid to you in two installments. The first installment will be paid to you soon after the acceptance of all conditions attached to the Grants. The last installment will be paid after final report is submitted by you along with the statement of accounts supported by the vouchers and return of materials such as books, equipment's etc if any purchased out of the grant. The final reports and accounts shall be submitted on or before 31st March, 2020 through the Head of the Institution or the guide.

Principal Investigators to submit year wise measurable outcome of the proposal. This should be submitted before the release of installment without which grant will not be released.

Principal Investigators should publish at least one research paper in index journal (Indian citation index for social science, humanity & commerce, management science faculty, Scopus citation index for science faculty) by the end of 1st year, and submit one copy of the report in the Hon'ble Pro-Vice chancellor office & one copy in Plan & Stat section, failure of which the project will be suspended & grant will not be released.

I am therefore to request you to go through the rules (Copy enclosed) and according to Rule (6) give further undertaking in the enclosed from. On receipt of the same the first installment of grant will be released.

Encl: - (As Above)

Deputy Registrar
Plan & Stat

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्र.
•	मुखपृष्ठ	1
•	प्रमाणपत्र	2
•	प्रतिज्ञापत्र	3
•	ऋणनिर्देश	4
•	लघुशोध प्रकल्प विद्यापीठ मान्यता पत्र	5
•	अनुक्रमणिका	6
•	मनोगत	7-10
	प्रकरण पहिले प्रस्तावना	12-14
	प्रकरण दुसरे आनंदवाडीचा पूर्व इतिहास व ग्रामविकासाला सुरवात.	16-20
	प्रकरण तिसरे आनंदवाडी गावात एन.एस.एस. चे राज्यशिबीर	22-25
	प्रकरण चौथे आनंदवाडी गावाची पाणीपूरवठा योजना	27-29
	प्रकरण पाचवे प्रा.सौ. हेमाली बोडखे सरपंच, गावाला चार पुरस्कार	31-35
	प्रकरण सहावे सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा : आनंदवाडीला राज्यात तिसरा पुरस्कार	37-53
	प्रकरण सातवे निष्कर्ष	55-56
	संदर्भ सूची	57
	फोटो ग्राफ्स	58-71

मनोगत

एम.ए. इतिहासाची परीक्षा उत्तीर्ण झाल्यानंतर मी जुलै 1995 पासून आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालय तळा, ता. आष्टी, जि. बीड येथे इतिहासाचा अध्यापक म्हणून रुजु झालो. अध्यापन कार्य करत असताना मी आनंदवाडी सारख्या ग्रामीण भागात राहणारा असल्यामूळे मला अध्यापनाबरोबर सामाजिक सेवेचीही आवड मा. अण्णा हजारेंच्या प्रेरणेतून मिळाली. मी आमच्या गावातील लहान मूलांबरोबर गावातील ओंढ्यांवर वनराई बंधारे बांधत असे.

आमच्या महाविद्यालयाचे प्राचार्य डॉ. एच.जी. विधाते सर यांनी मला राष्ट्रीय सेवा योजनेचे कार्यक्रम अधिकारी म्हणून नियुक्त केले. मी सन 1999 ला कार्यक्रम अधिकारी झाल्यावर सराटेवडगाव गावात शिबीर घेतले. त्यानंतर आनंदवाडी हे गाव दत्तक घेऊन हागणदारी मुक्त केले. तसेच गावामध्ये राष्ट्रीय सेवा योजनेचे राज्यस्तरीय शिबीर घेतले. या शिबिराला कुलगुरू नागनाथ कोतापल्ली, विभागीय आयूक्त श्री. कृष्णा भोगे, मा. श्री. पोपटराव पवार इ. व्यक्ती गावात आले. त्यामूळे आनंदवाडीचे नाव राज्यात झाले. तसेच मला व माझ्या कॉलेजला महाराष्ट्र शासनाचा उत्कृष्ट कार्यक्रमाधिकारी पूरस्कर मिळाला.

आनंदवाडी गावाचा विकास करावयाचा असल्याने मी माझ्या पत्नीला सरपंच पदासाठी उभे केले. ती निवडून आली. त्यानंतर गावाला चार पूरस्कार मिळाले परंतु पुरस्कार रकमेवरून पून्हा गावात वाद झाले. गावाचा विकास थांबला. पाच वर्षे गावात कसलाच विकास झाला नाही. त्यानंतर माझी जनतेतून सरपंचपदी इ.स. 2017 मध्ये निवड झाली. त्या निवडणूकीत उभा राहिल्यानंतर सराटेवडगाव / आनंदवाडीच्या जनतेने मोठ्या मताधिक्याने निवडून दिले. गावात पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेत भाग घेतला व गावाने राज्यात तिसरा क्रमांक मिळून 25 लक्ष रुपयांचा पूरस्कार मिळविला. गाव आदर्श होऊ लागले. त्यामूळेच गावाचा आदर्श होण्याचा इतिहास लिहावा असे वाटले. त्यामूळे मी विद्यापीठाकडे लघूशोध प्रकल्पासाठी प्रस्ताव दिला व तो मंजूर झाला.

भारत हा खेड्यांचा देश असून शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा समजला जातो. भारताच्या एकूण लोक संख्येपैकी जवळ जवळ 65 टक्के लोकसंख्या शेती व्यवसायावर अवलंबून आहे. एवढ्या मोठ्या लोकसंख्येचे उदरनिर्वाहाचे व रोजगाराचे महत्वाचे साधन म्हणून शेतीकडे पाहिले जाते. शेती पिकविण्यासाठी पाण्याची आवश्यकता अतिशय महत्वाची आहे. भारतीय शेती पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. पावसाच्या पाण्याचे खेड्यात नियोजन न झाल्यामुळे खेडी आर्थिक दृष्ट्या मागास राहिली. ग्राम विकासासाठी सरकारने विविध योजना अंमलात आणल्या परंतु खेड्यांचा विकास झाला नाही.

महात्मा गांधींनी खेड्याकडे चला, खेडी स्वयंपूर्ण करा खेडी स्वयंपूर्ण झाल्याशिवाय भारत देश बलशाली होणार नाही हा संदेश दिला. परंतु महात्मा गांधींचे स्वप्न साकार झाले नाही कारण भारत या देशात धार्मिकवाद, जातीयवाद, पंथवाद, राजकीय पक्षाचे मतभेद तसेच खेड्यातील गटबाजीचे राजकारण या सर्व बाबींना ऊत आला आहे.

भारताच्या प्रबोधन चळवळीत महाराष्ट्राने महत्वपूर्ण भूमीका बजावली आहे. महाराष्ट्राच्या भूमीत स्वातंत्रपूर्व व स्वातंत्रोत्तर काळापासून प्रागतीक विचारांचा उदय राहिला. महाराष्ट्रात छत्रपती शिवरायांनी हिंदवी स्वराज्य निर्माण करून देशासमोर एक आदर्श ठेवला. राजाराम मोहन रॉय, स्वामी विवेकानंद, छत्रपती शाहु महाराज, महात्माफुले, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर, यांनी समाज सुधारणेची चळवळ चालविली.

महाराष्ट्रात राष्ट्र संत तुकडोजी महाराज, गाडगेबाबा, मा. अण्णा हजारे, मा. पोपट पवार व मा. पेरे पाटील यांनी खेड्याचा विकास करण्यासाठी ग्राम विकासाच्या चळवळी चालविल्या. राष्ट्र संत तुकडोजी महाराजांनी 'ग्राम गीतेतून' ग्रामविकासाची संकल्पना मांडली, तसेच गाडगे बाबांनी स्वतः गाव स्वच्छ करून रात्री किर्तनातून स्वच्छतेचा संदेश दिला. राष्ट्र संत तुकडोजी महाराज व गाडगे महाराज यांच्या प्रेरणेतून कै. आर.आर. पाटील (आबा) यांनी ग्रामविकासाची चळवळ महाराष्ट्रात सुरू केली, हिच

चळवळ पुढे देशात स्वच्छता अभियान या नावाने चालू केली. या शिवाय मा. अण्णा हजारे व मा. पोपट पवार यांनी "पाणी अडवा, पाणी जिरवा" तसेच "झाडे लावा पर्यावरण जगवा" हा संदेश देऊन राळेगण सिध्दी व हिवरे बाजार ही गावे आदर्श केली. हिच प्रेरणा घेऊन पुढे महाराष्ट्रात, देशात ग्रामविकासात पाणलोट चळवळ चालविली परंतु ती यशस्वी झाली नाही. फक्त राळेगणसिध्दी व हिवरे बाजार ही दोन गावे यशस्वी झाली.

सत्यमेव जयते पाणी फांऊडेशन स्पर्धेमुळे महाराष्ट्रात 'पाणी अडवा पाणी जिरवा" या साठी खूप मोठे चळवळ झाली, सन 2016, 2017, 2018, 2019 या चार वर्षाच्या काळात हजारो गावांनी श्रमदान केल्याने गावात पाणलोटाचे आदर्श काम झाले. या कामासाठी आमीरखान, किरण राव, सत्यजीत भटकळ, डॉ. अविनाश पोळ या पाणी फांऊडेशनच्या टीमने एक लोक चळवळ सुरू केली. सराटेवडगाव / आनंदवाडी या दोन्ही गावांनी या स्पर्धेत भाग घेतला. आनंदवाडी हे गाव सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धेत सन 2018 मध्ये महाराष्ट्रात तिसरे आले. तसेच 25 लक्ष रुपयाचे बक्षीस मिळाले. सराटेवडगाव या गावानेही सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा सन 2019 मध्ये आष्टी तालुका पहिला क्रमांक मिळविला व 10 लक्ष रुपयाचे बक्षीस मिळविले व संपूर्ण गाव एक विचाराने एकत्र आले, हे केवळ पाणी फांडेशनमुळे शक्य झाले.

आनंदवाडी या गावाने ग्रामविकासाची चळवळ सन 2002 पासुनच चालू केली होती. ती आनंदराव धोंडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालयाच्या राष्ट्रीय सेवा योजना युनिट मुळेच. तेथे राज्यस्तरीय राष्ट्रीय सेवा योजनेचे शिबीर झाले. तसेच सन 2004 मध्ये आनंदवाडी हे गाव मराठवाड्यातील पहिले हगणदारी मुक्त गाव श्रमदानातून करण्यात आले. तसेच पाणी पुरवठ्यासाठी श्रमदानातून विहिरकाम करून नंतर ती जल स्वराज योजनेत बसविली होती. आजूनही ही योजना सन 2020 पर्यंत उत्कृष्ट स्वरुपाची चालू आहे. तसेच आनंदवाडी या गावाने जेव्हा जेव्हा मा. अण्णा हजारेंचे अंदोलन असेल त्यावेळी पाठींबा देण्यासाठी आष्टी तहसिल येथे लाक्षणीक उपोषण केले. जन लोकपालसाठी राम बोडखे व भिमा बोडखे यांनी दिल्ली येथे सन 2011 ला 5 दिवस उपोषण केले. मा. अण्णा हजारे यांना अटक झाल्यावर 70 युवकांनी मुंडन करून आनंदवाडी, कडा, आष्टी, अशी मोटार

सायकल रॅली काढली. तसेच रात्री आनंदवाडी गावात कॅन्डल मार्च काढला. अशा अनेक चळवळीत आनंदवाडी गावाने भाग घेतला.

त्यामुळेच लघु शोध प्रकल्पासाठी "आदर्श गाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास" हा विषय घेतला असून त्याचा पुढील प्रमाणे अभ्यास करण्यात आला आहे.

प्रकरण पहिले

प्रस्तावना आणि सामाजिक संशोधन पध्दती

प्रकरण पहिले

प्रस्तावना आणि सामाजिक संशोधन पध्दती

भारत देशात खेडी हा महत्वाचा घटक आहे. खेडी सुधारली तर देश सुधारेल याच उद्देशाने भारतात आदर्श गाव म्हणून राळेगणसिध्दीचा विकास 30 वर्षापूर्वी मा. अण्णा हजारेंनी केला आणि तोच प्रयत्न त्यानंतर मा. पोपट पवार यांनी हिवरे बाजार येथे केला. महाराष्ट्र शासनाने आदर्श गाव करण्यासाठी स्वच्छता अभियान स्पर्धा सुरू केली आणि त्यानंतर खेडी आदर्श होण्यास सुरूवात झाली.

असेच आदर्श गाव करण्यासाठी आनंदवाडी ग्रामस्थांनी राम बोडखे यांच्या मार्गदर्शनाखाली सुरूवात झाली. त्यांचा इतिहास आपण या लघू शोध प्रकल्पात घेत आहोत.

आदर्श गावाचा अभ्यास :-

राळेगण सिध्दी ज्यांनी निर्माण केली ते मा. अण्णा हजारे हे त्याचे निर्माते होते. येथून पुढेच आदर्श गाव करण्याची महाराष्ट्रात, देशात स्पर्धा निर्माण झाली. यामधुनच आनंदवाडी ग्रामस्थांनी आपले गाव आदर्श करण्यास सुरूवात केली. सन 1999 ते 2019 पर्यंतचा आदर्श गावाचा इतिहास या लघुशोध प्रकल्पात घेतला आहे. कारण आज महाराष्ट्रातील व देशातील गावे ही आदर्श होण्या ऐवजी ते राजकारणाची अड्डे झाली आहेत. गावा गावात अंतर्गत राजकारण भांडणे यामुळे गावाचा विकास होत नाही. गावामध्ये विकास कामात मोठ्या प्रमाणात भ्रष्टाचार होतो, गावामध्ये श्रमदानाचे महत्व नाही. ग्राम सुधारणे म्हणजे ते सरकारचे काम आहे अशी मानसिकता गावकऱ्यांची आहे. त्यामुळे गावाचा विकास होत नाही. हीच मानसिकता बदलण्याचे काम सर्वप्रथम महात्मा गांधी, गाडगेबाबा, राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज, मा. अण्णा हजारे, मा. पोपट पवार व पेरे पाटील यांनी केले यामधून बरेच गावे आदर्श होऊ लागले.

संशोधन विषयाची निवड :-

लघू शोध प्रकल्प निवडायचा म्हंटले की, सर्वात महत्वाचा प्रश्न पडतो तो कशा प्रकारे निवडायचा ? या मधूनच आनंदवाडी हे गाव मराठवाड्यातील पहिले हगणदारी मुक्त तसेच अनेक ग्राम सुधारणेची कामे या गावाने केली. पाणी फांडेशनमध्ये या गावाने राज्यात तिसरा क्रमांक मिळविला. तसेच हे व्यसनमुक्त गाव आहे. आनंदवाडी हे आदर्श गाव राष्ट्रीय सेवा योजनेच्या युनिटमुळे झालेले आहे. त्यामुळेच या विषयाची निवड केली आहे.

संशोधन विषयाची उद्दीष्टे :-

लघू शोध प्रकल्प विषयाची उद्दीष्टे निश्चित करण्यात आली आहेत ती पुढील प्रमाणे.

1) आनंदवाडीचा पूर्व इतिहास अभ्यास केलेला आहे.
2) आनंदवाडी गावाच्या ग्रामविकासाचा अभ्यास करण्यात आला.
3) आनंदवाडी गावात राष्ट्रीय सेवा योजनेचे राज्य शिबीर घेण्यात आले आहे.
4) आनंदवाडी गावाने पाणी पुरवठ्याचा प्रश्न सोडविला आहे.
5) प्रा. सौ. हेमाली बोडखे सरपंच झाल्यावर गावाला मिळालेल्या चार पुरस्कांराचा अभ्यास करण्यात आला आहे.
6) आनंदवाडी गावाला पाणी फांडेशनचा राज्याचा तृतीय पुरस्कार मिळालेला आहे, त्याचा अभ्यास केला आहे.

संशोधन विषयाची गृहीतके :-

प्रस्तुत संशोधन अभ्यास विषयात गृहीतके निश्चित करण्यात आली आहेत.

1) आनंदवाडी गावाचा पूर्व इतिहास लिहिला आहे.
2) आनंदवाडी हे गाव हागणदारी मुक्त करून मराठवाड्यातील पहिले आदर्श गाव बनविले.
3) आनंदवाडी गावाने राष्ट्रीय सेवा योजनेच्या माध्यमातुन गावाचा विकास केला.
4) आनंदवाडी गावाने मिळविलेल्या पुरस्कारांचा अभ्यास केलेला आहे.

6) आनंदवाडी गावाने व्यसन मुक्तीचा केलेला संकल्प याचीही माहिती घेतली आहे.

7) आष्टी तालुक्यातील एक आदर्श गाव म्हणून आनंदवाडी गावाकडे पाहिले जाते.

संशोधन स्वरुप व्याप्ती व कालमर्यादा :-

कोणत्याही लघु शोध प्रकल्पाचे स्वरुप स्पष्ट करणे अगत्याचे असते. तसेच त्याची व्याप्ती स्पष्ट करून कालमर्यादा ठरवावी लागते. प्रथम अभ्यास विषय समजून घेणे, नंतर त्याचे स्वरुप निश्चित करून व्याप्तीची मांडणी करावी लागते. संशोधनाची काल मर्यादा ठरवितांना इ.स. 1999 ते 2019 पर्यंतची माहिती घेतलेली आहे.

आनंदवाडीच्या अभ्यासाचे महत्व :-

आनंदवाडी गावाने आदर्श गाव कसे असावे हे प्रथम मराठवाड्यात सांगण्याचा प्रयत्न केला. या गावाने हागणदारी मुक्त गाव या संकल्पनेवर राष्ट्रीय सेवा योजनेचे राज्य शिबीर घेतले. पाणी पुरवठ्याची आदर्श योजना राबविली. गावाने व्यसनमुक्तीचा संकल्प केला. तसेच सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धेत महाराष्ट्रात राज्यात तिसरा क्रमांक मिळवून गावाने 25 लक्ष रुपयाचे बक्षीस मिळविले. असे एक नव्हे अनेक विकासाची कामे गावाने केली. त्यामुळे या गावाचे महत्व मोठे आहे. म्हणुन अभ्यासाला "आदर्श गाव आनंदवाडीचा ग्राम विकासातील ऐतिहासिक लढा : एक अभ्यास" हा विषय घेतला आहे.

प्रकरण दुसरे
आनंदवाडीचा पूर्वइतिहास

प्रकरण दुसरे
आनंदवाडीचा पूर्वइतिहास

सराटेवडगाव हे मेहकरी नदीच्या काठावर वसलेले गाव. ती नदी अहमदनगरच्या चांदबीबी महालापासुन उगम पावते, मेहकरी, केळ, पिंपळगाव, देऊळगाव, भातोडी, दौलावडगाव, चिंचोड़ी पाटील, वाघळूज नांदूर, सोलापूरवाडी, खूंटेफळ पूंडी, दाणी पिंपळगाव मार्गे सराटेवडगावला येते.

सराटेवडगाव हे सरासरी 1800 लोकसंख्या असलेले आष्टी तालुक्यातील एक खेडेगाव आहे. या सराटेवडगावचे 7/12 चे दोन गट आहेत. 1 ते 55 व 56 ते 108 पैकी 56 ते 108 सर्वेनंबरमधील शेतकऱ्यांची सर्व जमीन नदीच्या पश्चिमेला आहे. अतिवृष्टीमूळे नदीला मोठा पूर येत असे नदी पात्रात पाण्याची पातळी सरासरी 8 ते 10 फुटापर्यंत असायची आणि 15 ते 20 दिवस अलीकडे-पलीकडे जाता येत नसे आणि शेतीची काम बंद पडत असे.

त्यामुळे 56 ते 108 सर्वेनंबरमधील शेतकरी आपल्या शेतातच वस्ती करुन राहु लागले. हळुहळु घरे बांधुन लोकवस्ती झाली. 1959 ला मेहकरी नदीवर मोठे मेहकरी धरणाचे काम सुरु झाले. तो तलाव 1964 ला पूर्णत्वास आला. आणि 1964 ला कॅनॉलमधून शेतीसाठी पाणी सोडण्यात आले. आणि सर्व जमिन ओलिताखाली आली. आणि लोकांचा कायापालट झाला.

सन 1968, 69 व 70 या तीन वर्षामध्ये बिनापगारी शाळा गावामध्ये श्री रोहीदास गुरुजी यांनी चालविली 1970 नंतर त्याच शाळेचे रुपांतर जि.प.शाळेत झाले. अशा प्रकारे गावात शाळा सुरु झाली.

1964 ला मारुती मंदीर उभारण्यात आले. आता वाडीत धार्मिक, सामाजिक आणि लग्नाचे कार्यक्रम होऊ लागले. 1972 ला मोठा दुष्काळ पडला परंतु मेहकरी धरणातून शेतीला पाणी मिळाल्यामुळे दूष्काळाची झळ बसली नाही. दरवर्षी शेतीला पाणी मिळू लागले व चांगले उत्पन्न मिळू लागले.

इ.स.1975 मध्ये वृध्देश्वर निवासी ह.भ.प. रघूनाथ महाराज ऊंबरेकर वाडीमध्ये आले. किर्तन झाले. किर्तनाच्या माध्यमातून त्यांनी शिक्षणाचे महत्व लोकांना पटवून दिले त्याचा परिणाम एवढा झाला की. 1975 च्या जून महीन्यात स्त्री-पुरुष यांची रात्रीची शाळा सुरु केली स्त्रीयांसाठी रात्री प्रौढवर्ग सुरु झाले. 14 ते 35 वयोगटातील सर्व साक्षर झाले. ह.भ.प. रघूनाथ महाराज ऊंबरेकर पून्हा किर्तनासाठी आले आणि त्यांनी आनंदाची गोष्ट सांगितली की यावर्षीचा नारळी सप्ताहाचा नारळ नगरकरांनी घेतला होता. आणि तो रद्द झाला होता. आणि तो सप्ताह इथे या वाडीतच करा असे सर्व जाती धर्माच्या लोकंसमोर आव्हान दिले आणि सर्व लोकांनी त्यांना होकार दिला ठरल्याप्रमाणे सप्ताहाची सर्व पूर्वतयारी केली व सप्ताह मोठ्या आनंदात आणि उत्साहात पार पडला. सप्ताहाच्या शेवटच्या दिवशी ह.भ.प.रघूनाथ महाराज यांचे काल्याचे किर्तन चालू होते. त्यांनी किर्तनात असा उल्लेख केल की छोट्या वस्तीवर एवढा मोठा सप्ताह मोठ्या आनंदाने पार पाडला तर या वस्तीचे नाव आनंदवाडी का ठेवू नये. आजपासून या वस्तीला आनंदवाडी हे नाव दिले.

अशा प्रकारे आनंदवाडी हे नाव दिले गेले. या वाडीमध्ये बोडखे, झांबरे, सुंबरे, झगडे, काळे, कापरे, गायकवाड, वाघूले, नन्नवरे, विधाते, आणि मुस्लीम समाज आहे. हे सर्व लोक पूर्वी सराटेवडगावचे रहिवासी आहेत. अशी आनंदवाडी मोठ्या गुण्यागोविंदाने नांदत आहे. गाव ही आपल आपण सारे मिळून सुंदर करायच आपण सारे मिळून गावाचा विकास करायचा. या हेतूने सर्व ग्रामस्थ गाव विकासासाठी सुरवात केली, सर्व प्रथम गावांनी आनंदवाडी गाव हागणदारी मुक्त केले.

आनंदवाडी मराठवाड्यातील पहीले हागणदारी मूक्त गाव

आनंदवाडी गावाला अध्यात्मिक वसा असल्यामूळे गावांनी ठरवलेले काम आनंदवाडी गावातील लोक मनापासून करत असे. या काळात महाराष्ट्रात राळेगण सिध्दी हे गाव महाराष्ट्रातच नव्हे तर भारतात एक आदर्श गाव म्हणून नावाजलेले होते. 1995 साली आनंदवाडी गावातील काही ग्रामस्थ राळेगण सिध्दी पाहण्यासाठी गेले त्यावेळेपासून आमचे आनंदवाडी गाव सुध्दा राळेगणसिध्दी सारखे व्हावे असे आम्हा सर्वांना वाटत होते.

गावामध्ये मूलांनी शासनाच्या एका स्कीममूधन टि.व्ही. आणला होता. तसेच गावात प्रा.राम बोडखे हे लहान मूलांना एकत्र करुण ओढ्यावर वनराई बंधारे बांधत असायचे. लोकसभेची निवडणूक होती. त्याच्या प्रचारासाठी एक जीप गावाला मिळाली होती. ग्रामस्थांनी हिवरेबाजारला जावयाचे ठरवले तेथे मोहन चत्तारने हागणदारीमूक्त गाव करा असे आम्हा ग्रामस्थांना सांगितले.

आनंदवाडी गावात एन.एस.एस. चे पहीले शिबिर 2004 ला घेण्यात आले या शिबिरात श्रमदान व लोकांना समाज प्रबोधनाचे व्याख्याने झाल्यामूळे लोकजागृती मोठ्या प्रमाणात झाली गाव हागणदारीमूक्त करण्याचा संकल्प प्रा.हेमाली बोडखे यांच्या मनात आला. त्यामूळे आमच्या गावातील एक टेम्पो महिला व एक टेम्पो पुरुष मूले मिळून राळेगण सिध्दी-हिवरेबाजार मळगंगादेवी ला जाऊन आले ते सर्व पाहिल्यावर गावाच्या विकासाचा विचार महीला-पुरुषांच्या मनात आला नंतर काही दिवसांनी दूसरी सहल वडगाव आमली व दातीर साहेबांचे गाव येथे गेलोत. याठिकाणी महीलांनी आनंदवाडी गाव व्यसनमूक्त करण्याचा संकल्प केला. त्यानंतर गावात आल्यानंतर ग्रामसभा झाली व या ग्रामसभेत शेख जाफरभाई व संजय बोडखे या दोन्ही दूकानदारांनी गावात व्यसनाचे पदार्थ ठेवायचे नाहीत असे ठरले. त्यानूसार गाव चार वर्षे व्यसनमूक्त झाले.

वडगाव आमली येथे प्रा.गोपीनाथ बोडखे सरानी टिव्हीवरील वृत्तवाहीनीला मूलाखत दिली. आनंदवाडी हे गाव एक महीन्यात हागणदारीमूक्त करु त्यानुसार गावकऱ्यांनी काम करण्याचे ठरवले गावात आनंदराव धोंडे कॉलेजचा एन.एस.एस. कॅम्प आला. तेव्हा कार्यक्रम अधिकारी म्हणून प्रा.राम बोडखे व प्रा.संभाजी ओव्हळ हे होते यांनी या 10 दिवसीय शिबिरात एन.एस.एस. मूलांकडून हागणदारीमुक्ती साठी खड्डे खोदून घेतले या शिबीरामूळे गावकऱ्यांची मन जुळली थोडक्यात गावकऱ्यांचे मन संधारण झाले त्याचाच फायदा गावासाठी मोठ्या प्रमाणात झाला. शिबिर झाल्यावर उरलेले खड्डे गावातील मूलांनी रात्री खोदली. रात्री 9 ते 12 वाजेपर्यंत मूले श्रमदान करुन गावातील खड्डे खोदत असत यानुसार गावात 40 खड्डे खोदण्यात आले खड्डे खोदण्याचे काम पूर्ण झाले.

आनंदवाडी गावात सर्वप्रथम शौचालय बांधण्याचा पूढाकार प्रा. हेमाली बोडखे यांनी घेतला यांनी सन 2002 ला शौचालय बांधले होते. त्यानंतर त्यांनी गावच हागणदारी मूक्त व्हावे म्हणून महीलांमध्ये लोकजागृती करण्यास सुरवात केली त्यानुसार ह्या चळवळीसाठी महीलांनी पुढाकार घेतला. तसेच काही महीलांना शौचालय नको होते. कारण ते जवळ बांधले तर त्याचा वास येतो ही समजूत होती. त्यामुळे महीला प्रा.हेमाली बोडखे यांच्या घरापासून जाताना शौचालयामुळे नाकाला हात लावून जात होत्या. त्यांना शौचालयाचे महत्व नव्हते त्यांच्याच पोटात शौचालय आहे हे माहीत असुनही बांधलेल्या शौचालयाजवळ आल्यावर नाक बांधून जात होते. हा महीलांमध्ये गैरसमज होता तो दूर करण्याचा प्रयत्न एन.एस.एस. मधून करण्यात आला सर्वप्रथम गावात हागणदारीवर मा.नितीन उदमले (बी.डी.ओ.पारनेर) यांनी व्याख्यान दिले शौचालयाचे महत्व लोकांना पटत होते.

गावातील शौचालयाचे खड्डे खोदून झाल्यावर ते बांधण्यासाठी वाळू, सिमेंट, विटा, तसेच गवंडी पाहीजे होते त्यानुसार कडा येथील प्रकाश जाधव व पिंपळगाव येथील जाधव मिस्तरीला शौचालय बांधण्यासाठी दिले, विट उधारीवर घेतली, पोखरणा व पटवांकडून सिमेंट, भांडी, टाईल्स घेण्यात आली, तसेच वाळू गावातच मिळत असे त्यानुसार गाव एक महीन्यात रात्रीचे शौचालय बांधकाम करुन हागणदारीमूक्त केले. अशा प्रकारे एक महीन्यात आनंदवाडी गाव हागणदारी मूक्त झाले. गावातील लोकांनी स्वतः पैसे घालून शौचालय बांधले होते पैसे नव्हते तर सौ.बबाताई परभू बोडखे यांनी कानातील खूटबाळ्या मोडून पैसे दिले या चळवळीत प्रा.राम बोडखे, श्री देविदास सुंबरे, श्री रघूनाथ बोडखे, प्रा.गोपीनाथ बोडखे, रमेश बोडखे, इ. व्यक्तींनी गाव हागणदारी मूक्ती साठी मोठ्या प्रमाणात कष्ट घेतले होते. काही लोकांनी शौचालय बांधकामाचे पैसे दिले नाही तर देविदास सुंबरे यांनी राग आल्यामूळे एक-दोन शौचालय पाडून टाकले त्यामूळे काही लोकांना राग आला. परंतु जे शौचालयाचे सामान आम्ही उधारीवर आणले होते त्याचे पैसे न दिल्यामुळे आम्हाला कड्यातील कर्डीले महाराज पटवा व पोखरणा यांनी तगादा लावला होता त्यामुळे देविदास कडून आजाणतेपणी हे कृत्य झाले. काम करत

असताना अशा चूकाही होत असतात परंतु त्या सोडून देऊन पूढे चालायचे असते. अशा प्रकारे आनंदवाडी हे गाव मराठवाड्यातील पहीले हागणदारीमूक्त गाव झाले. तेव्हा श्रीमती रंगुबाई लक्ष्मण बोडखे ह्या सरपंच होत्या. पत्रकार उत्तम बोडखे यांनी गावाची प्रसिध्दी मोठ्या प्रमाणात केली. गावाचे संपुर्ण मराठवाड्यामध्ये नाव झाले.

प्रकरण तिसरे

आनंदवाडी गावात एन.एस.एस.चे राज्य शिबीर

प्रकरण तिसरे
आनंदवाडी गावात एन.एस.एस.चे राज्य शिबीर

आनंदराव धोडे उर्फ बाबाजी महाविद्यालयाने आनंदवाडी हे गाव दत्तक घेऊन गावातील लोकांचे मनसंधारणाचे तसेच श्रमदानातून गाव सुधारण्याचे मोठ्या प्रमाणात काम केले. गावातील युवक हे मोठ्या प्रमाणात कॉलेजला असल्यामूळे त्याचा फायदा गावाला झाला. याच महाविद्यालयात प्राध्यापक म्हणून प्रा.दत्तात्रय बोडखे, प्रा.राम बोडखे व प्रा.गोपीनाथ बोडखे हे होते. त्यामुळे याचाही फायदा गावाला झाला. याच काळात एन.एस.एस. चे कार्यक्रमाधिकारी म्हणून प्रा.राम बोडखे हे काम पहात होते त्यांनी आपल्याच गावात प्रथम सुधारणा करावी या हेतूने गाव दत्तक घेतले. तसेच त्यांना समाजसेवेची पहील्यापासून आवड असल्यामूळे गावात समाजसुधारणेची चळवळ आणली होती. त्यांच्या चळवळीला यूवक व ग्रामस्थांनी मोठ्या प्रमाणात साथ दिल्यामूळेच गावाचा विकास होत चालला होता.

एन.एस.एस. चे विभागीय शिबीर आनंदवाडी गावात घेण्यात आले होते या शिबिराची थीम 'स्वच्छता दूत' ही होती. या शिबिरात मराठवाड्यातील 100 विद्यार्थी पाच दिवस गावामध्ये होते शिबिरामूळे आनंदवाडी गावाचे नाव झाले. हे शिबिर झाल्यावर गावात राज्यस्तरीय शिबीर व्हावे असे प्रा.राम बोडखे यांच्या मनात होते परंतु हे शिबीर घेण्यासाठी कोणाची ओळख नव्हती. परंतु मनात विचार आला होता त्यानुसार महाराष्ट्राच्या एन.एस.एस.प्रमूख श्री निलोफर मॅडम बीडला आल्या होत्या त्यांची भेट घेऊन त्यांना राज्यस्तरीय शिबीराची मागणी करावयाची होती त्यानुसार निलोफर मॅडमची भेट घेण्यासाठी बीडला गेलो. परंतु बीडहून येताना नायगाव येथे मॅडमची गाडी पंक्चर झाली. त्यामुळे मॅडम प्रा.राम बोडखे सरांच्या गाडीत बसून कड्याकडे निघाल्या. मॅडमला विनंती केली मॅडम आमचे आनंदवाडी हे गाव एन.एस.एस. मूळे हागणदारी मूक्त झाले आहे. त्यामूळे तुम्ही गाव पाहण्यासाठी या. तुम्हाला नक्कीच आवडेल असे सांगितले. महाराष्ट्रात एन.एस.एस. मूळे एकही गाव हागणदारी मूक्त झाले नाही ते धोंडे

कॉलेजच्या सहकार्याने झाले होते. गाव पाहील्यानंतर त्यांनी गावातील सुधारणा पाहून राज्यस्तरीय शिबीर देण्यास तयार झाल्या. त्यानुसार गावाला 2005 मध्ये एन.एस.एस. चे राज्यस्तरीय शिबीर मंजूर झाले.

राज्यस्तरीय शिबीर एका छोट्याशा गावात होणार असल्यामूळे गावाला त्याची मोठी तयारी करावी लागणार होती. त्यानुसार आनंदवाडी गावातील सर्व ग्रामस्थांनी आपण हे शिबीर यशस्वी करु असे सांगितले या शिबीरासाठी महाराष्ट्रातून 200 विद्यार्थी येणार होते. त्यांच्या तारखा घेण्याची जबाबदारी प्राचार्य विधाते सरांनी प्रा.राम बोडखे यांच्यावर सोपवीली त्यानुसार मा.अण्णा हजारे, मा.पोपट पवार मल्लीनाथ कलशेट्टी (विभागीय आयूक्त) व नागनाथ कोतापल्ली या मान्यवरांना निमंत्रण दिले. यांतील सर्व मान्यवर राज्यस्तरीय शिबीरासाठी आले. फक्त मां.अण्णा हजारेंना काम असल्यामूळे ते येऊ शकले नाही.

एन.एस.एस. च्या राज्यस्तरीय शिबीरासाठी गावातील काही लोकांनी आपले घर मोकळे करुन दिले होते संपूर्ण गावाला गुलाबी कलर देण्यात आला होता. त्यामूळे गाव गुलाबी वाटत होते. गावात घरोघरी फुलांची झाडे प्रा.राम बोडखे यांनी दिली होती सर्वांच्या घरासमोर पारीजातक, रातराणी, जास्वंद, मोगरा, चांदणी, इ. स्वरुपाची झाडे लावलेली होती. गाव एकदम शोभून दिसत होते. तसेच मारुती मंदीरासमोरील भिंतीवर गाडगेबाबा, तुकडोजी महाराज व गावाचा व बचत गटाचा परिचय दिला होता. या चित्राखाली परसबाग करण्यात आली होती.

राज्यस्तरीय शिबीर हे "हागणदारीमूक्त ग्राम" या थीमवर असल्यामूळे गावात येणारे मूलांनी शौचालयाचाच वापर केला पाहीजेत त्यामूळे त्या वेळेस बीड जि.प.चे अतिरीक्त मुख्य कार्यकारी अधिकारी मा.हरीदास साहेब होते त्यांना प्रा.राम बोडखे यांनी आम्हाला एका सार्वजनिक शौचालयाचे यूनिट देण्याची विनंती केली. त्यानुसार हरिदास साहेबांनी हे यूनिट दिले. पाच शौचालय बांधण्यासाठी 60,000रु. मंजूर केले. त्यानूसार हे मिळालेले यूनिट पाच दिवसात बांधून पूर्ण केले. कारण हे राज्यस्तरीय शिबीरातील

मूलांना / मुलींना वापरासाठी लागणार होते. दिवसरात्र करुन ते पूर्ण केले. हरिदास साहेबांचा गावावर चांगला विश्वास होता. त्यानुसार त्यांचे खूप सहकार्य मिळत असे.

राज्यस्तरीय शिबीरासाठी संपूर्ण आनंदवाडीकरांनी खूप सहकार्य केले तसेच या शिबीरात जे श्रमदानाचे काम केले ते झांबरे यांच्या डोंगरावर सी.सी.टी.(C.C.T.) चे केले होते. या C.C.T.चे आखून देण्याचे काम वॉटर फाउंडेशनचे श्री दातीर साहेब यांनी केले त्यानुसार पाच दिवसात ग्रामस्थ व शिबीरार्थींनी 10 एकरवर C.C.T. चे काम केले. तसेच रंगनाथ बोडखे यांच्या तलावातील गाळ काढण्यात आला. अशा प्रकारे श्रमदानाचे राज्यस्तरीय शिबीरात कामे झाले. शिबीरातील मूलींची गावांनी खूप काळजी घेतली. त्यामूळे शिबीरार्थी विद्यार्थी खूप खूष झाले.

शिबीरातील मूलांना मा.पोपट पवार, मा.कृष्णा भोगे (विभागीय आयूक्त, औरंगाबाद) मा.नागनाथ कोतापल्ले (कुलगुरु) मा.निलोफर मॅडम (N.S.S.राज्य प्रमूख) मा.मल्लानाथ कलशेट्टी (सचिव महाराष्ट्र शासन) इ. मान्यवरांनी विद्यार्थी व ग्रामस्थांना मार्गदर्शन केले तसेच जांभूळे सर, संपत चाकणे, कोल्हे सर (अ.नगर) इ. व्यक्तींनी मार्गदर्शन केले रात्री सांस्कृतिक कार्यक्रमामूळे विदयार्थी व ग्रामस्थांचे मोठ्या प्रमाणात मनोरंजन होत असे. या शिबीरामूळे आनंदवाडी गावाचे नाव संपूर्ण महाराष्ट्रात झाले. कारण संपूर्ण महाराष्ट्रातून या शिबीरासाठी मूले आले होते. व त्यांची जेवन, राहणे, तसेच सकाळी उठून शौचालयाला बाहेर न जाता ज्या थीमवर शिबीर होते त्याचा वापर प्रत्येक विद्यार्थी ग्रामस्थ करत होते. सार्वजनिक शौचालयाचे यूनिट कमी पडत असल्यामूळे ग्रामस्थांनी स्वतःचे शौचालय तसेच घरे एन.एस.एस. विद्यार्थ्यांसाठी मोकळी ठेवली होती, मुलांनी शिबीर झाल्यावर ज्या प्रतिक्रिया दिल्या होत्या, त्या गावाच्या दृष्टीने फार सकारात्मक होत्या. त्यांनी आनंदवाडी गावाचे गुण गौरव काढले "या आनंदवाडी गावात आम्हाला पाच दिवस खूप आनंद मिळाला, नावा सारखच हे गाव पाहुण्यांना आनंदी ठेवण्याचे काम ग्रामस्थ व मुले करतात" अशा प्रकारे आनंदवाडीचे नाव संपूर्ण महाराष्ट्रात N.S.S. मूळे झाले. याच शिबीरामूळे प्रा.राम बोडखे यांना विद्यापीठाचा तसेच महाराष्ट्र

शासनाचा उत्कृष्ट कार्यक्रमाधिकारी पूरस्कार मिळाला. गावाबरोबर प्रा.राम बोडखे यांच्या कार्याचाही परिचय झाला.

प्रकरण चौथे

आनंदवाडी गावाची पाणीपूरवठा योजना

प्रकरण चौथे

आनंदवाडी गावाची पाणीपूरवठा योजना

आनंदवाडी गावाची एकी व गावातील यूवकांचा उत्साह मोठा होता. त्यांना श्रमदानाची आवड खूप होती. आनंदवाडी गावाने सन 2007 मध्ये गाडगेबाबा यांच्या जयंतीनिमित्त कडा येथील बस स्टँड व पंचायत समीती आष्टी हा परीसर झाडून स्वच्छ केला. यात 80 यूवक होते. मा.अण्णा हजारे यांच्या आंदोलनाला ग्रामस्थांनी मोठ्या प्रमाणात सहभाग घेऊन पाठिंबा दिला या सर्व कार्यामूळे आनंदवाडी गावचे नाव चांगल्या दृष्टीने घेतले जात असे.

प्रा.राम बोडखे यांनी ग्रामसेवक प्रकाश शिंगे यांना धोंडे कॉलजच्या कॅन्टीनवर बोलावून जलस्वराज्य योजनेत भाग घ्यावयाचा आहे म्हणून फार्म भरला मा.हरीदास साहेबांची भेट घेऊन गावाच्या सहभागाची मागणी केली. मा. हरदास साहेबांनी जलस्वराज योजनेत सराटे-वडगाव आनंदवाडी गावाची निवड केली. निवड झाल्यावर अध्यक्ष-सचिवाची निवड करावयाची होती. गावात बैठक झाली. ज्यांनी योजना आणली त्यांना योजनेत घेतले नाही दूसरेच अध्यक्ष- सचिव निवडले गेले. योजना आणणाऱ्याला काहीच विचारले नाही व त्यांनी सराटेवडगांवातील काम सुरु केले परंतु आनंदवाडी गावात काम सुरु करण्यास त्या कमीटीचा विरोध होता. शेवटी श्री.भानूदास बोडखे, देविदास सुंबरे व प्रा.राम बोडखे यांनी श्रमदानाने विहीर खोदण्याचे ठरविले त्यानुसार विहीर कोठे करायची हा प्रश्न होता. परंतु प्रा.राम बोडखे यांच्या शेतात 1972 मध्ये एक श्रमदानातून विहीर खोदली होती ती मातीने बुजली होती त्या काळात ती विहीर दोन परस खोदली होती. तीच विहीर खोदण्याचा विचार आम्ही ग्रामस्थांनी केला. श्रमदानाचे काम आम्ही पहाटे 5 ते 8 वाजेपर्यंत केले जात असे अशा प्रकारे चार-पाच परस विहीर खोदली ही माहीती मा.हरदास साहेबांना प्रा.राम बोडखे यांनी सांगितली तसेच वारंवार बीडला भेटी घेऊन आनंदवाडीसाठी वेगळी योजना करावी अशी विनंती केली. त्यानूसार हरदास साहेबांनी महाराष्ट्रात अपवाद एकच ग्रामपंचायतला दोन कमीटी करुन पाणीपूरवठ्याचे

दोन खाते कडा येथील इंडीया बँकेत काढण्याची परवानगी दिली. या दोन्ही गावाची 52 लाखाची योजना होती. आनंदवाडीसाठी 17 लाखाची योजना मंजूर केली. यामध्ये विहीर, टाकी, पाइपलाईन अशी मंजूरी होती त्यानुसार आमची विहीर पूर्ण झाली. टाकी पूर्ण करणे गरजेचे होते. त्यानुसार टाकीसाठी पैठण येथून वाळू आणली व भास्कर गांगर्डे यांना टाकीचे काम दिले तसेच गावामध्ये गटारीची योजना सुध्दा केली. टाकीचे काम झाल्यानंतर पाइपलाइन केली. पाईपलाईनसाठी फिनोलेक्सचे पाइप वापरले. तसेच स्टँड पोस्ट न काढता 96 कनेक्शन घरोघरी देण्यात आले. एकाकडूनही पैसे घेतले नाही. सन 2007 मध्ये दिपावलीच्या पाडव्याला ही योजना चालू केली तिचे व्यवस्थापन पाहण्याचे काम श्री रावसाहेब बोडखे यांना देण्यात आले ते रोज सकाळी पाणी सोडत असे अशाप्रकारे आनंदवाडी गावातील ग्रामस्थांनी श्रमदानातून सुरु केलेली पाणीपूरवठ्याची योजना पूर्ण केली. या योजनेमूळे डोंगरातले पाणी गावाला पिण्यासाठी मिळाले. ग्रामस्थांचे आजार कमी झाले. ग्रामस्थ खूप खूप खुष झाले हे सर्व होऊ शकले ते केवळ श्रमदानामूळे. गाव हागणदारी मूक्त झाले. तसेच पाणी नव्हते ते शुध्द जलस्वराज योजनमूळे पाणी मिळाले. या योजनेसाठी महत्वाची भूमिका होती ती प्रा.राम बोडखे, देविदास झुंबरे, भानूदास बोडखे, सुरेश गुणानाथ बोडखे यांची. सुरेश हा सर्व ठराव व हिशोब लिहीण्याचे काम करत असे. महाराष्ट्रात आदर्श स्वरुपाची जलस्वराजची योजना झाली.

मा.हरदास साहेबांनी ही योजना देण्यासाठी सहकार्य केले. तसेच याचा पाठपूरावा प्रा.राम बोडखे व हेमाली बोडखे यांनी बीडला जाऊन केला. त्यामूळे योजना चांगली करता आली. ह्या योजनेतून उरलेल्या पैशामधून आनंदवाडीत मूलांना खेळण्या, गावाला कलर, कमान, रस्ते, मूलांना टि शर्ट, काही लोकांचा मजूरीचा पगार तसेच 1 लाख 70 हजाराचे भरलेली 10टक्के रक्कम वाढून ती 2 लाख 50 हजारापर्यंत दिली. अशा प्रकारे उरलेल्या पैशात गाव विकासाचे काम केले.

योजना चांगली झाल्यामूळे महाराष्ट्रातील अनेक जिल्ह्यातील अधिकारी योजना पाहण्यासाठी गावाकडे आले तेव्हा जलतज्ञ राजेंद्रसिंह राणा हेही या कामीटीत आले त्यांनी

विहीरीजवळ सिमेंट बंधारा बांधण्यासाठी परवानगी दिली. बंधारा बांधून पूर्ण झाला परंतु बील काढण्यासाठी गेलो असता बंधाऱ्याचे बील मिळाले नाही. त्याकाळातील दोन लाख रुपये मंजुर झाले होते. परंतु गावातील विरोधामूळे ते मिळाले नाही. परंतु या बंधाऱ्यामूळे अनेक विहीरींची पाणीपातळी वाढली हेच खरे मंजुर झालेले बील होते.

प्रकरण पाचवे

प्रा.हेमाली बोडखे सरपंच व गावाला

चार पूरस्कार

प्रकरण पाचे

प्रा.हेमाली बोडखे सरपंच व गावाला चार पूरस्कार

आनंदवाडी गाव हागणदारीमूक्त करणे असो किंवा जलस्वराज्य योजना उत्कृष्ट राबविणे असो यामूळे प्रा.राम बोडखे यांची प्रतिमा गावात चांगली झाली. याच काळात सराटेवडगाव ग्रामपंचायतची निवडणूक लागली होती. आनंदवाडीत तीन सदस्य होते तर गावात चार सदस्य असे एकुण सात सदस्य ची ग्रा.पं.ची बॉडी होती.गावामध्ये दोन पॅनल पडले तर तिसरा प्रा.राम बोडखे यांच्या नेतृत्वाखाली चार सदस्यांचा एक पॅनल पडला. असे तीन पॅनल गावात पडले. आनंदवाडीत तीन पैकी दोन सदस्य निवडून आले. 1) हेमाली बोडखे 2) सर्जेराव गायकवाड तसेच देविदास सुंबरे यांची पत्नी पराभूत झाली. तसेच सराटेवडगावमध्ये महादेव बोडखे एक मताने निवडून आले. असे आमचे तीन सदस्य झाले बहूमतासाठी चार सदस्य पाहीजे होते परंतु समारच्या पॅनलमध्ये प्रा.राम बोडखे यांची बहीण रतनबाई नन्नवरे निवडून आल्या होत्या. महीला सरपंचाचे पद हे राखीव होते. त्यानूसार प्रा.हेमाली रामकृष्ण बोडखे ह्या सराटेवडगाव आनंदवाडी गावाच्या सरपंच झाल्या तर उपसरपंच सर्जेराव गायकवाड यांना केले.

ग्रामविकासाला सुरवात करतांना सराटेवडगाव येथील महादेव मंदीराचे शिखराचे काम भरपूर दिवसापासून रेंगाळलेले होते. तेच काम प्रा.राम बोडखे यांनी आई कै.शांताबाई बोडखे यांच्या स्मरणार्थ सुरु करून मंदीराच्या शिखराचे काम स्वतःच्या पैशांनी पूर्ण केले परंतु कलशारोहण अपूर्ण राहीले. आनंदवाडी गाव हागणदारी मूक्त झाले होते. परंतु सराटेवडगाव हागणदारीमूक्त झाले नव्हते. त्यानूसार सराटेवडगाव मध्ये हागणदारी मूक्ती साठी पैसे नसल्यामूळे प्रा.हेमाली बोडखे यांचे पाच तोळ्याचे सोन्याचे गंठण फूलुकाका यांच्या दूकानात मोडले त्याचे साठ हजार व हरदास साहेबांकडून 1 लक्ष रुपये जि.प.मधून घेतले अशा 1 लक्ष साठ हजार रुपयात 45 शौचालयाचे काम सराटेवडगावात पूर्ण केले. व सराटेवडगाव हे गाव हागणदारी मूक्त केले अशा प्रकारे सराटेवडगाव-आनंदवाडी गावाला निर्मलग्राम पूरस्कार प्रा.हेमाली बोडखे सरपंच असताना

राष्ट्रपतींच्या हस्ते मिळाला. ज्या आनंदवाडी गावात सर्वप्रथम शौचालय बांधण्यासाठी आग्रह धरला होता त्याच प्रा.हेमाली बोडखे यांना सरपंच झाल्यावर पूरस्कार मिळाला हे कर्मफळ म्हणावे लागेल.

सराटेवडगाव आनंदवाडी गावाला निर्मलग्राम पूरस्कार मिळाल्यानंतर गावाने संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियानात भाग घेतला गावाने तालूक्याचा पूरस्कार जिंकला त्यानंतर गावांनी जिल्ह्याची तयारी सुरु केली.

गावात दलीतवस्तीचा रस्ता व सहा घरकुल हरदास साहेबामूळे मिळाले. तसेच गावात 15 विहीरींना मंजूरी मिळाली रस्त्याचे काम पैठणची वाळू वापरुन केले तसेच या कामाचे बद्रीनाथ महाराजांनी उद्घाटन केले होते.

जिल्हा तयारी जोरदार सुरु करुन सराटे वडगाव गावालाही गुलाबी कलर देण्यात आला. तसेच गावातील मारुती मंदीरच्या भिंतीवर चित्र काढले. गावात भिंतीवर चित्र काढण्यात आले.

जिल्ह्याची तयारी चालू असताना श्री देविदास सुंबरे यांनी विष घेतले ते कुणाचेच ऐकत नव्हते त्यांच्या घरच्यांनी राम बोडखेसरांना बोलावले त्यांनी सुंबरेंना कडा येथील गांधी हॉस्पीटलमध्ये नेले उशीर झाल्यामूळे यांचे नगरला निधन झाले दहावा होण्याच्या आत काही लोकांनी षडयंत्र रचून राम बोडखे मूळेच देविदासने औषध घेतले असल्याचा आरोप केला कारण त्यांना गावातील विकासकामे तसेच जलस्वराज योजना ताब्यात घेण्यासाठी दबावतंत्राचा वापर करावयाचा होता.परंतु ती योजना सरपंच हेमाली बोडखे यांनी घेतलीच नाही.

सराटेवडगाव येथील शाळेला कंपाऊंड केले. तसेच लहान मूलांना खेळण्या बसवित असताना पांडू शिंदे व तान्हाजी सुंबरे यांनी दारु पीऊन विरोध केला. शिवीगाळ केली. बी.डी.ओ. मॅडम गावात आल्या होत्या. कारण दूसऱ्या दिवशी जिल्ह्याची टीम येणार होती. मंडप दिला होता. तो काढण्यासाठी भाऊ तरटे यांनी रात्री दारु पीऊन कंपाऊंड तोडले त्यामूळे सराटेवडगाव येथील स्वागताचा कार्यक्रम रद्द करुन आनंदवाडीला घेतला आनंदवाडी गावाने संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियानात जिल्ह्यात प्रथम सन 2006-07

चा पूरस्कार जिंकला गावाला पाच लक्ष रुपयाचे बक्षिस मिळाले गावाचे नाव संपूर्ण मराठवाड्यात झाले महाराष्ट्रात झाले गावातील काही लोकांना हे काम चालू द्यायचे नाही म्हणून मोठ्या प्रमाणात विरोध केला. 5 लक्ष रुपयाचे बक्षिस आणण्यासाठी सरपंच पती राम बोडखे यांनी 2 लक्ष रुपयापर्यंत अगोदर खर्च केले तेव्हा कुठे गावाला 5 लक्ष रुपयाचा पूरस्कार मिळाला होता.

बक्षिस रकमेतून सराटेवडगाव-आनंदवाडी शाळेची रंगरंगोटी, ग्रामपंचायत कार्यालय सुधारणा तसेच शाळेतील मूलांना 100 बेंच, मूलांना टी शर्ट, कॉम्पुटर इ. ठिकाणी सर्वांना सांगुण खर्च केले. परंतु बक्षिसात भ्रष्टाचार झाला म्हणून गावातील चार लोकांनी विरोध करण्यास सुरुवात केली.

याच काळात गावातील जानपीर यात्रेत बँड फोडले काही लोकांनी बक्षिसातील 50 हजाराची मागणी केली. ती दिली नाही त्यामूळे गावात विकास कामाला विरोध करण्यास सुरुवात केली रात्री महीला ग्रामसभा घेतली की दारु पीऊन विरोध केला जाऊ लागला तसेच राम बोडखे यांच्या घरी देविदास सुंबरे यांचे पाहूणे येऊन भांडण शिवीगाळ करत असे अशा प्रकारे त्रास देण्यास सुरुवात केली.

मा.भिमराव धोंडे व दरेकर नाना यांनी आनंदवाडीला येऊन हे प्रकरण मिटवण्याचा प्रयत्न केला तेव्हा देविदास सुंबरे यांच्या निधनाबद्दल प्रा.राम बोडखे यांना 5 लक्ष रुपये द्यावेत अशी मागणी केली राम बोडखे यांचा दोष फक्त ते देविदास सुंबरे यांचे मित्र होते हाच होता. जर तुम्ही पैसे दिले नाही तर प्रा.राम बोडखे यांना आम्ही मारुन टाकू अशी धमकी देत होते परंतु सरपंच हेमाली बोडखे यांच्या सहकार्याने धीर धरुन आम्ही देविदासला वाचविण्याचाच प्रयत्न केला होता असे सांगत होतो. परंतु गावापूढे काही करता येत नव्हते.

बक्षिस रकमेत भ्रष्टाचार झाला म्हणून पंचायत समिती आष्टी येथून आमदार सुरेश धस यांनी अधिकाऱ्यांवर दबाब आणून चौकशी लावली पहिल्या चौकशीत आनंदवाडी येथे प्रा.राम बोडखे यांना देविदस सुंबरे यांच्या भावाने हाणले तसेच चौकशीत सारखा व्यत्यय आणला जात असे चौकशी करुन दिली जात नव्हती. अशा

बक्षीसाच्या आठवेळा चौकश्या झाल्या. सराटेवडगाव येथील चौकशीवेळी पून्हा भांडण झाले अशा प्रकारे दोन केस एकमेकाविरुध्द होऊन गावाचा जो चाललेला विकास होता तो पूर्ण थांबला व गावाने भांडणाचे स्वरुप घेतले जे गावाचे नाव सर्वत्र चांगले म्हणून होते ते भांडणामूळे वर्तमान पत्रात व टिव्हीवर येऊ लागले. गावाची पूर्ण बदनामी झाली. केसेस मध्ये एकमेकाविरुध्द 40 लोकांची नावे पडली प्रत्येक तारखेला या लोकांना आष्टी कोर्टात जावे लागत असे. बक्षीस रकमेची चौकशी आष्टीवरुन बीडला, बीडवरुन औरंगाबादला, औरंगाबाद वरुन मुंबईत मंत्रालयात अशी पाच वर्षे चालली परंतु बक्षीस रकमेत कसलाच भ्रष्टाचार झाला नव्हता फक्त त्रास देण्याचे काम राजकीय दबावापोटी आ.सुरेश धस हे करत होते. परंतु या सर्व प्रकारणामूळे प्रा.राम बोडखे व त्यांची टिम यांना पोलीस, कोर्ट यांची सर्व माहिती झाली. शेवटी कंटाळून आम्ही दोघांनी एकमेकांच्या केसेस परत घेतल्या.

प्रा.हेमाली राम बोडखे यांनी फक्त दिड वर्षे काम करुन निर्मल ग्राम, संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता पूरस्कार, पर्यावरण ग्रामसमृध्द योजनेचे 9 लक्ष रुपयाचे बक्षिस मिळविले परंतु ग्रामपंचयायत निवडणूकीत प्रा.राम बोडखे उभे राहीले ते केवळ चार मतांनी पराभूत झाले त्यानंतर त्यांनी ग्रामपंचायतीचे तोंडही पाहीले नाही. मधल्या काळात निळकंठ सुंबरे सरांची पत्नी सरपंच झाली या पाच वर्षात एकही पूरस्कार गावाला मिळाला नाही. तसेच नाविन्यपूर्ण एकही काम झाले नाही. राम बोडखे हे मूलांच्या शिक्षणामूळे नगरला राहण्यासाठी गेले त्यांनीही गावाकडे लक्ष दिले नाही. जे 9 लक्ष रुपयाचे बक्षिस आले त्याचे 6 लक्ष रुपये सुंबरे सरपंच असताना खर्च केले या बक्षिसाची कोणी चौकशी लावली नाही किंवा केली नाही. फक्त राम बोडखे यांना त्रास देणे हाच उद्देश होता. कारण ते पैसे कोणाला न देता गावाचा विकास केला.

महाराष्ट्र शासनाने जनतेतून सरपंच निवडण्याची घोषणा केली. त्यामूळे पून्हा सराटेवडगाव-आनंदवाडी गावातील यूवक महीला ग्रामस्थांनी पून्हा प्रा.राम सरांना निवडणूकीत उभे रहा असे सांगितले परंतु सर्वांना एकत्र घेऊन उभा राहण्याचा निर्णय झाला. त्यानुसार मा.धोंडे साहेबांनी रामलाच उभे करा असे सांगितले. त्यानूसार फॉर्म

भरला विरोधात कोंडीभाऊ झांबरे हे चांगले व्यक्ती उभे होते. या निवडणूकीत प्रा.राम बोडखे 132 मतांनी विजयी झाले त्यांनी निवडणूकीनंतर गावातील पहीले PSI बंडू साळवे झाले होते त्यांचा सत्कार कोंडीभाऊ झांबरे यांच्या हस्ते केला व येथून पूढे गावाचे राजकारण हे राजकारणासाठी न करता आता आपण सर्व मिळून गावाचा विकास करु असे मत मांडले. सर्वांनी या गोष्टीला पाठींबा दिला. अशा प्रकारे गावात निवडणूक झाल्यावर एकोपा करण्याचे सर्वांनी प्रयत्न केले होते. कारण की पाठीमागे त्यांनी पाहीले विरोध केल्यावर गावाचा विकास न होता उलट गावाचे वाटोळे झाले.

प्रा.राम बोडखे सरपंच झाल्यावर गावात त्यांनी पून्हा नविन चैतन्य आणण्यासाठी सुरुवात करण्याचे ठरविले. त्यानुसार सराटेवडगाव येथे आनंदाराव धोंडे कॉलेजचे शिबीर आणले य शिबीरात महादेव मंदीर, मस्जिद, व ग्रा.पं. कार्यालयाला कलर दिला. सर्व परिसर स्वच्छ केला. शौचालय स्वच्छ केले. गावातील मूलांचे, ग्रामस्थांचे रात्रीच्या कामातून मने वळविली. गावात पून्हा सुधारणेची चळवळ सुरु केली. शिबीर समारोपात मा. आमदार भिमराव धोंडे साहेबांनी 52 लक्ष रुपयाचे गावाला काम दिले. गावासाठी खूप महत्वाचे होते. अशा प्रकारे गावातील सर्व लोकांनी साथ दिली.

आनंदवाडी गावात मोतीलाल कोठारी महाविद्यालयाचे N.S.S. शिबीर घेतले. तेथेही आठ वर्षापासून कोणताच समाज प्रबोधनाचा कार्यक्रम झाला नव्हता तो सुरु करण्याचे काम N.S.S.मूळे यशस्वी झाले आनंदवाडी गावातही मंदीर, शाळा, शौचालय, यांना कलर देऊन स्वच्छ केले पाणी पूरवठ्याची योजना चांगली चालू केली ग्रामस्थांमध्ये पून्हा नवचैतन्य आणले. याच काळात महाराष्ट्रात पाणी फाऊंडेशनची चळवळ होती. ती चळवळ आपल्या आष्टी तालूक्यात चालावी असे प्रा.राम बोडखे यांना मनोमन वाटत होते. त्याच दृष्टीने ग्रामविकासाची N.S.S.मधून पून्हा सुरुवात केली. आष्टी तालूका पाणी फाऊंडेशन मध्ये आला त्यानूसार आनंदवाडी गावाने भाग घेण्याचे ठरविले.

प्रकरण सहावे

सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धेचे राज्यात तिसरा पुरस्कार

प्रकरण सहावे

सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा : आनंदवाडीला राज्यात तिसरा पुरस्कार

पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेची पूर्व तयारी :-

आष्टी तालूका पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेसाठी निवडला गेला. हे समजल्यावर काही यूवक व ग्रामस्थाशी सरपंच, सदस्य यांनी स्पर्धेत सहभागी होण्यासाठीची चर्चा केली या स्पर्धे साठी ग्रा.पं.ही अट नसताना ते गाव मौजे असावे अशा प्रकारची अट होती मागीलवर्षी स्पर्धेविषयी ऐकले व टी.व्ही.वर पाहण्यात आले होते. ही स्पर्धा प्रदिर्घ दिवसाची असुन या स्पर्धेत भाग घेतला तर गाव पाणीदार होते. (म्हणजे पाणी आडवणे व जिरवणे) आमच्या गावाची फार वर्षा पासून पाणी व्यवस्थापनाची इच्छा होती. परंतु तशी संधी आजपर्यंत आली नव्हती परंतु पाणी फाऊंडेशन व बीजे एस (भारतीय जैन संघटना) या दोन संघटनांनी मागील वर्षी महाराष्ट्रात चांगले काम केले तर गावाचा कायापालट होतो ही कल्पना ग्रामस्थांना होती. तसेच गावाला पूर्वीचा श्रमदान करण्याचा अनुभव होता हाच विचार करुन स्पर्धेपूर्वी दोन महीने अगोदर मनात या स्पर्धेमध्ये भाग घेण्याचा संकल्प सरपंच व ग्रामस्थांनी घेतला.

पाणी फाऊंडेशनमध्ये जे तालूका समन्वयक प्रविण काथोटे होते त्यांनी सरपंचाना वारंवार फोन करुन स्पर्धेत भाग घेण्याचा आग्रह केला प्रविण सरांबरोबर सरपंच प्रा.राम बोडखे यानी सविस्तर चर्चा केली. जर स्पर्धेत भाग घेतला तर जलसंधारणा बरोबरच गावातील ग्रामस्थांचे मनसंधारणही होते. त्यामूळे ग्रामविकास नक्कीच होतो हा मंच आम्हाला प्रविण सरांनी सांगितला होता. तसेच सरपंचांची अण्णा हजारेंवर पी.एच.डी. चालली होती. त्या संशोधनात ग्राम विकास जर करावयाचा असेल जलसंधारणा शिवाय पर्याय नाही याची जाणीव सरपंचाला असल्यामूळे स्पर्धेत भाग घ्यायचा निर्णय सरपंचाच्या मनात आला व त्यांनी गावातील जनतेला व यूवकांना, महिलांना महत्व पटवून

देऊन भाग घेण्याविषयी मन वळविण्याची सुरवात केली. या मनवळविण्याच्या चळवळीत ग्रामस्थांचा चांगला सहभाग सरपंचाना मिळत गेला.

पाणी फाऊंडेशनमध्ये भाग घेण्याचा ग्रामसभेत ठराव घेतला तेव्हा सर्व ग्रामस्थांनी एकमताने सराटेवडगाव आनंदवाडीने भाग घेण्याचे ठरविले होते. सराटेवडगाव व आनंदवाडीचे स्पर्धेसाठी वेगवेगळी फॉर्म भरले होते. कारण ह्या स्पर्धेमध्ये मनुष्यबळासाठी प्रतिव्यक्ती 6 घनमीटर काम करणे महत्वाचे होते. त्यामूळे आनंदवाडी मौजे गाव असल्यामूळे स्पर्धेत वेगळा फॉर्म भरला होता. कारण त्यामूळे स्पर्धा सोपी जाईल व दोन्ही गावात स्पर्धा लावता येईल व त्यामूळे दोन्ही गावात श्रमदानाची ज्यादाची कामे होतील व जलसंधारणाची कामे होऊन दोन्ही गावे पाणीदार होतील हा उद्देश होता.

पाणी फाऊंडेशनमध्ये भाग घेण्याचा पहीला फॉर्म आनंदवाडी / सराटेवडगाव गावाचा भरला. गावांनी पाणी अडविण्याच्या स्पर्धेत भाग घेतला अशी चर्चा सर्व गावात चालली. गावात स्पर्धेविषयी मन वळविण्याचे काम ग्रामस्थ करत होते. तसेच यूवकांचा मोठ्या प्रमाणात सहभाग वाढत होता. आनंदवाडीच्या यूवकांच्या मनात पाणी अडवणे व जिरवण्याचे काम व्हावे असे मनोमन होते कारण आनंदवाडी मध्ये यापूर्वी जलस्वराजची विहीर श्रमदानात चार परस खोदली होती. त्याचे पाणी अजुनही आनंदवाडी ग्रामस्थ पीत आहे तसेच श्रीमती रंगुबाई लक्षमण बोडखे ह्या सरपंच असताना आंनदवाडी गाव श्रमदानातून हागणदारी मूक्त करण्यात आले होते. तसेच आनंदवाडी गावातील यूवकांनी अनेक वेळा सराटेवडगाव-आनंदवाडी रस्ता श्रमदानातून केला आहे. तसेच गाडगेबाबांच्या जयंतीनिमित्त स्वच्छता म्हणून कडा येथील एस.टी.डेपोचा परिसर स्वच्छ केला. आष्टी प.स.स्वच्छ केली. मदन महाराज येथील सप्ताहाची समाप्ती झाल्यानंतर परिसर स्वच्छ करुन दिला होता. अशा प्रकारे श्रमदान व स्वच्छतेची आवड आनंदवाडी ग्रामस्थांना होती. यामूळे या पूर्व संस्कारावरुन आनंदवाडी गाव स्पर्धेत भाग घेऊन राज्यात गावाचे नाव मोठे करील अशी आशा प्रवीणसरांना व सरपंचांना होती त्याच हेतूने स्पर्धेत सहभागी होऊन ग्रामस्थांचे मन वळविण्यास सुरुवात झाली.

पंचायत समिती आष्टी येथे एक दिवसाची पाणी फाऊंडेशनची कार्यशाळा ठेवली होती. त्या कार्य शाळेसाठी मा.आमदार भिमरावजी धोंडेसाहेब. जि.प.अध्यक्षपती विजय गोल्हार, प.स.सभापती युवराज पाटील, श्री बाळासाहेब आजबे, जयदत्त धस हे राजकारणी तर मा.रामेश्वर गोरे (तहसिलदार) साहेब, मा.सरगर साहेब (गट विकास अधिकारी) पाणी फाऊंडेशनचे मराठवाडा प्रमुख श्री. संतोष शिनगारे, तालुका समन्वयक श्री प्रविण काथवटे, श्री कैलास पन्हाळकर, व श्री संभाजी इंगोले, इ.मान्यवरांनी कार्यशाळा ओयाजित केली होती. यावेळी तालुक्यातील सर्व ग्रा.प.ना सहभाग घेण्यासाठी निमंत्रित केले होते. जवळ जवळ तालूक्यातील सर्वच सरपंच व ग्रामसेवक उपस्थित होते या कार्यशाळेत पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेविषय सविस्तर प्रस्ताविक करण्यात आले. स्पर्धा कशी आहे याची तयारी कशी करावयाची हे सर्व संतोष शिनगारे सरांनी सांगितले.

कार्यशाळेत तालूक्यातील ठराविक सरपंचांना मनोगत मांडण्यासाठी संधी दिली होती. त्यात सराटेवडगाव आनंदवाडीचे सरपंच व कडा गावचे सरपंचपती श्री अनिल ढोबळे यांनी मनोगत मांडले श्री. राम बोडखे यांनी मनोगतामध्ये तालूक्यातील सर्व राजकारण्यांना विनंती केली की तुम्ही एकत्र येऊन पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेत राजकारण न आणता सर्वांनी जर सहकार्य केले तर तालूक्यात पाणी आडविण्याचे व जिरवण्याचे काम खूप मोठ्या प्रमाणात होईल असे मनोगत मांडले होते.

बाळासाहेब आजबे (काका) या स्पर्धेतील श्रमदान हे अवघड आहे अशी भूमिका मांडली तसेच विजय गोल्हार यांनी जि.प.मधील इतर कामांची माहिती सांगितली तसेच तालूक्याचे आमदार भिमरावजी धोंडे साहेबांनी जे गाव तालूक्यात व राज्यात प्रथम, द्वितीय व तृतीय क्रमांक मिळवतील त्यांना अनुक्रमे 10, 5, व 3 लाख रुपयांचे बक्षिस जाहीर केले. या बक्षिसामूळे तालूक्यातील जादा गावांनी सहभाग घ्यावा व तालूका पाणीदार व्हावा हा धोंडे साहेबांचा उद्देश होता. कार्यशाळा संपल्यावर पाणी फाऊंडेशनने पं.सं.प्रांगणात स्पर्धे विषयी जागृती करण्यासाठी प्रदर्शनी ठेवण्यात आली होती. हे प्रदर्शन खूप चांगल्या स्वरुपाचे होते. त्यात मागील वर्षी ज्या गावांनी भाग घेतला त्यांचे कामाचे फोटो होते. स्पर्धेतील ज्या गावांनी बक्षिस मिळवले त्या गावातील काही लोकांचे

पोस्टरवर मनोगत होते. यामूळे लोकांना स्पर्धेविषयी आकर्षण निर्माण झाले. खूप लोकांनी या प्रदर्शनाला भेटी दिल्या त्यामूळे आष्टी तालूक्यातील जादा गावांनी स्पर्धेत सहभाग घेतला आनंदवाडी ग्रामस्थांनीही कार्यशाळेत सहभाग घेतला होता. तसेच स्पर्धेचा फॉर्म नं -2 याच कार्यशाळेत जमा करावयाचा होता तो करण्यात आला.

पाणी फाऊंडेशनच्या प्रशिक्षणासाठी प्रत्येक गावातील पाच प्रतिनीधी प्रशिक्षणासाठी राळेगणसिध्दी किंवा हिवरे बाजार येथे पाठविण्यासाठी निवड करावयाची होती. सरपंच डॉ.राम बोडखे हे अनंदराव धोंडे कॉलेजवर प्राध्यापक असल्यामूळे त्यांनी सराटेवडगाव-आनंदवाडी गावात राष्ट्रीय सेवा योजनचे शिबिर आयोजित करुन दोन्ही गावांतील लोकांचे मन जुळविण्याचे व गाव स्वच्छ करण्याचे काम चांगले झाल्यामूळें सर्व लोक सुधारणेच्या चळवळीत घेऊन ग्रामस्थांना ही श्रमदान करावयाचे आहे याचे महत्व पटवून देण्यात आले. तसेच श्री श्री रविशंकरजी यांच्या शिष्यांचा तीन दिवसाचा N.S.S. मध्ये एक कोर्स घेण्यात आला. त्यामूळे मूलांना व ग्रामस्थांना श्रमसंस्काराचे महत्व पटले तसेच N.S.S. मध्ये जी व्याख्याने झाली त्यामूळेही लोकांना ग्रामविकासाचे महत्व पटवून देण्यात आले. याचाच फायदा ग्रामस्थांना होऊन मोठ्या प्रमाणात ग्रामस्थ या स्पर्धेमध्ये सहभागी झाली. सराटेवडगाव-आनंदवाडी गाव हे N.S.S.मूळे स्वच्छ केली तसेच मनाचीही स्वच्छता करण्यात आली. हाच फायदा पाणी फाऊंडेशन मध्ये मोठ्या प्रमाणात झाला.

पाणी फाऊंडेशन मध्ये प्रशिक्षणासाठी पाच जणांची निवड करण्यात आली. त्यामध्ये डॉ.राम बोडखे (प्राध्यापक), शेख अझर (दूकानदार), राजू बोडखे (शिक्षक), गौतम बोडखे (यूवक), सौ.हेमाली बोडखे (शिक्षिका) हे सर्वात पाहिले प्रशिक्षणासाठी पाठविले प्रशिक्षण हे माणूस घडविण्याचे काम करत आहे. या प्रशिक्षणामूळे गावाचा विकास होईल. हे लक्षात आल्यानंतर सरपंचांनी पून्हा तालूका समन्वयक यांना विनंती केली की जर काही गावातील लोक गेले नाही तर आमच्या गावातील काही लोकांना आम्ही पाठवण्यास तयार आहोत. कारण प्रशिक्षण करुन आलेला प्रशिक्षक नक्कीच पाणी फाऊंडेशन मध्ये मोठ्या प्रमाणात सहभागी स्वतः होते. व इतरांनाही सहभागी करुन घेण्याची कला त्याला प्रशिक्षणामूळे मिळते हे पहिल्या वेळेस प्रशिक्षणास गेलेल्या

प्रशिक्षकांना समजली होती. त्याचमूळे गावातील इतर लोकांनाही प्रशिक्षणासाठी पाठविण्यास सरपंचांनी तालूका समन्वयकांना विनंती केली.

राळेगणसिध्दी येथे पाणी फाऊंडेशनचे प्रशिक्षण झाले ह्या प्रशिक्षणामूळे आम्ही सर्व प्रशिक्षक इतके प्रभावित झालो की आपले आनंदवाडी गाव हे (45) दिवसात पाणीदार करण्याचा संकल्प सर्वांनी मनात बांधूनच राळेगणसिध्दी येथून प्रेरणा घेऊन आले राळेगणसिध्दी हे देशातील पहीले पाणलोट झालेले आदर्श गाव होते ही सर्व प्रशिक्षकासाठी एक प्रेरणा होती. हे गाव मा.अण्णा हजारेंमूळे आदर्श होऊ शकले असेच अण्णा हजारे प्रशिक्षणातून तयार व्हावे हाच उद्देश पाणी फाऊंडेशनचा असावा त्यामूळेच राळेगण सिध्दी व हिवरेबाजार येथे पाणी फाऊंडेशनचे प्रशिक्षण ठेवले असावे.

पाणी फाऊंडेशनचे पाच दिवसाचे प्रशिक्षण राळेगण येथे झाले प्रशिक्षणाची वेळ सकाळी 7.30 वाजल्यापासून रात्री 8.30 वाजेपर्यंत होती या पाच दिवसात जलसंधारणा बरोबर आमचे मनसंधारणही करण्यात आले प्रशिक्षणात श्री देविदास पवार व त्यांच्या टिमने एवढे उत्कृष्ट प्रशिक्षण दिले की प्रशिक्षण काळात त्यांनी बोअरचे जे प्रात्याक्षिक करुन दाखविले त्यावेळी लोकांच्या डोळ्यात पाणी आले हे प्रशिक्षण प्रत्यक्ष कृतीतून दाखवित असल्यामूळे खूप प्रभावी होते आम्हा सर्व प्रशिक्षणार्थींना ते ऐवढे प्रभावित करुन गेले की आमचे आनंदवाडी गावही राळेगणसिध्दी सारखे करण्याचा आम्ही सर्वांनी संकल्पच केला पशिक्षण घेऊन गावात पाउल ठेवले व कामाला सुरुवात केली.

होळीचा दिवस (धूलीवंदन) होता त्या दिवशी गावात रंग मोठ्या प्रमाणात खेळला जातो त्या दिवशी आम्ही काही ग्रामस्थ जे पाणी फाऊंउेशन स्पर्धेमध्ये महाराष्ट्रात दूसरे गाव आले ते धारुर तालूक्यातील जायभायवाडी पाहण्यासाठी गेलोत तेथे डॉ जायभाय व पत्रकार महाजन यांची भेट घेतली सर्व गाव पाहीले त्यांनी खूप मोठ्या प्रमाणात श्रमदानाचे काम केले होते त्यांच्याबरोबर स्पर्धेविषयी सविस्तर चर्चा केली व रात्री 12 वाजता आनंदवाडी गावात पोहोचलोत यानंतर सातारा जिल्ह्यातील वेळू व भोसरे गाव पाहीले या गावात प्रत्यक्ष जाऊन त्यांनी जी कामे केली ती पाहीली त्यामूळे आपण आपल्या गावात पाणी फाऊंउेशनचे काम करु शकतोत ही आम्हा सर्वांना खात्री पटली या गावाला जे

श्रमदानाचे काम झाले ते आपण करु शकतोत याची आम्हाला खात्री पटली गावामध्ये प्रोजेक्टरवर कार्यक्रम दाखवून ग्रामस्थांची रात्रीची ग्रामसभा घेऊन लोकांचे मन वळविण्याचे काम पाणी फाऊंडेशन तालूका समन्वयक करत होते. या कार्यक्रमांचा मोठ्या प्रमाणात फायदा गावाला झाला. अशाप्रकारे आमची सर्वांची पाणी फाऊंडेशनपूर्वी स्पर्धेची तयारी विषयी चर्चा होत असे अझर हा कधीच सामाजिक चळवळीत मोठ्या प्रमाणात सहभागी नसे परंतु त्यांचे आजोबा कै शेख जाफरभाई यांनी आनंदवाडी गावातील तंबाखू, बीडी मावा इतर सर्व व्यसनाचे पदार्थ विकणे बंद केले होते. आनंदवाडी हे गाव चार वर्षे व्यसनमूक्त होते ते फक्त कै.शेख जाफरभाई यांचे योगदान होय. हाच समाजसेवेचा गुण पूढे अझर मध्ये आला असावा आणि तो पाणी फाऊंडेशन टीममध्ये सहभागी झाला. स्पर्धेची सर्व तयारी राजू बोडखे व शेख अझर यांनी सांभाळण्यास सुरुवात केली.

पाणी फाऊंडेशन स्पर्धा सुरु होण्यापूर्वी 20 मार्कांचे काम गावाला करता येत होते त्यानुसार गावात शोषखड्ड्याचे काम सुरु केले परंतु जनार्धन बोडखे यांचे शोष खड्ड्याचे काही पैसे राहीले होते त्यामूळे त्यांनी दोन खड्डे झाल्यानंतर खड्डे करण्यास विरोध केला परंतु आम्हाला प्रशिक्षणात वाद न करता गावात कामे झाली पाहीजेत हे सांगितल्यामूळे आम्ही सर्वांनी ते काम बंद करुन रोपवाटीका व इतर कामे करण्याचे ठरविले व त्या कामांना सुरुवात केली. स्पर्धा सुरु होण्यापूर्वी 20 टिकाव, 30खोरे, व 50 घमेले श्रमदानासाठी खरेदी करण्यात आले.

आनंदवाडी गावात याच काळात कै.रघूनाथ महाराज ऊंबरेकर यांचा नारळी सप्ताह होता .या सप्ताहाची सर्व तयारी सर्व ग्रामस्थांनी केली. सप्ताहासाठी प्रतिव्यक्ती 500 रु.वर्गणी ठरवली परंतु पाणी फाऊंडेशनला पाच पैसाही वर्गणी केली नाही. किंवा देण्यात आली नाही कारण लोकांना त्याचे महत्व नव्हते परंतु आम्हा यूवकांना वाटते होते सप्ताहातील काही पैसे शिल्लक राहून पाणी फाऊंडेशनला खर्च करावेत तसे ठरलेही परंतु उरलेले पैसे देण्यात आले नाहीत.सप्ताहामध्ये जे काही उरलेले साखर, तेल, पोहे इतर सामग्री नाष्ट्यासाठी देण्यात आले याच सप्ताहाच्या समारोपात पाणी फाऊंडेशनचे उद्घाटन करण्यात आले.

दि 7 एप्रिल 2018 ला रात्री 12:00 वा. बोरबनात पाणी फाऊंडेशनच्या कामाचे ह.भ.प. रंधवेबापू व पंढरीनाथ महाराजांच्या हस्ते उद्घाटन करण्यात आले.रात्री 12:00 वा. गावातील 70 ते 80 मुलांनी श्रमदानाला सुरवात केली. रात्र असल्यामूळे मोवाईल बॅटरी, ट्रॅक्टरच्या प्रकाशात रात्री 2:00 वाजेपर्यंत मूलांनी बांध टाकण्याचे काम केले. पहील्याच दिवशीचे काम असल्यामुळे मूलांना काम करण्याचा जास्त मूड होता. दूसऱ्या दिवशी सकाळी 30 ते 40 ग्रामस्थ श्रमदानाला आली. बोरबनात श्रमदानाचे काम करणार होतो. त्याचदिवशी नारळी सप्ताहाचे काल्याचे कीर्तन होते तरीही काही लोकांनी श्रमदानाचे काम केले रात्री पून्हा 8:00 वाजता श्रमदानाला सुरवात केली. रात्री श्रमदान करण्यासाठी प्रकाश आवश्यक होता. प्रकाशासाठी मोबाईल, बॅटरी, ट्रॅक्टरचा वापर केला जात असे शेख इमामचा ट्रॅक्टर प्रवासासाठी वापरला. प्रा. हेमाली बोडखे हे महीलांचे मन वळविण्याचा प्रयत्न करत असे तर प्रा.रामकृष्ण बोडखे हे मूलांना व ग्रामस्थांना श्रमदानाला येण्यासाठी आग्रह करत होते. राजू अझर, गोरख, भानुदास बोडखे, हे लोकांना श्रमदानाला येण्याचा आग्रह करत होते. बांध टाकण्यासाठी माती पाहीजे होती त्यामूळे नांगरटीचे काम राउतात्या व माणिक यांनी केले. त्यामूळे खोदण्याचे काम वाचले. तालीला माती टाकण्याचे काम लवकर उरकून ताल (बांध) मोठा होत असे. तीन-चार दिवसाने लाइट व्यवस्था करावयाचे ठरले. जून्या मरकुरी, एलइडी लावण्यात आली. त्यामूळे काम ज्यादा झाले. रात्री काम संपल्यावर सर्वजण मिळून उद्या काय काम करावयाचे याचे नियोजन केले जात असे या श्रमदानासाठी लहान-मूलांपासून वयस्कर महीलांपर्यंत मोठया प्रमाणात ग्रामस्थ श्रमदानात सहभागी होत असे, या श्रमदानासाठी आनंदवाडी गावातील पक्ष विसरुन सर्वजण जलसंधारणासाठी एकत्र येत असत. सुरवातीला संख्या कमी होती ती वाढत जाऊन जवळ-जवळ 100 च्या पूढे गेली. पूरुषांएवढी महीलांची संख्या श्रमदानासाठी होती. बोरबन यतळमळा, खालचा मळा येथे बांध बंदिस्तीचेकाम करण्यात आले. यतळमळयात श्रमदान करण्यासाठी आमदार भिमरावजी धोडेसाहेब मा. रामेश्वर गोरे, मा.सरगर साहेब, दत्ता काकडे, पत्रकार उत्तम बोडखे, पांडूरंग बोडखे इ. मंडळी तसेच प.स.चा व तहसिलचा सर्व स्टाफ श्रमदानासाठी

आला. तसेच माजी. सी.इ.ओ. नामदेव नन्नवरे यांनीही भेट दिली व मार्गदर्शन केले. आनंदवाडीजवळ श्रमदान केल्यानंतर डोंगरावर सी.सी.टी चे काम करावयाचे होते. तसेच रात्रीची लाइटची सोय व्हावी म्हणून चार स्टॅण्ड व मरक्यूरी लॅम्प बनवून आणले. रात्रीच्या वेळी डोंगरावर श्रमदानाचे काम चालत होते तेव्हा त्या जागेला स्टेडीअमचे स्वरुप येत असे आनंदवाडी मंदीराजवळ इमाम व अमोल सुंबरे यांचा ट्रॅक्टर येत होता. त्यात लोक बसून श्रमदानाला येत असत. दिवसा सी.सी.टी. चे मार्कआउट करावयाचे व फक्की मारुन सर्व काम तयार ठेवले जात असे दर दिवसाला लाइटची व्यवस्था पाहवयाचे काम मारुतीसर गौतम, रामसर इतर तीन चार मूले दिवस मावळण्याच्या अगोदर काम करत होते हे मनूष्यबळाचे काम होते. तसेच दूसरे यंत्रकामाचेही काम सुरु होते.

8 एप्रिलला श्रमदानाचे काम सुरु झाल्यावर चार दिवसाने गावात एक पोकलॅन्ड आले. यांत्रिक काम पाहण्यासाठी सुरवातीला गोरख बोडखे यांना ठेवले त्याच्याच शेततलावाचे काम सुरु केले. परंतु त्याच्या शेतात जमीन कठीण गेल्यामुळे तेथील शेततलाव बंद केला. पूढे गोरखच्या घरी लग्न असल्यामुळे हे काम जयदीप बोडखे, सचिन वाघूले यांच्याकडे दिले. जवळ जवळ यंत्रकामाचे 21 शेततलाव आनंदवाडीत कारण्यात आले. त्यातील 19 इनलेट-आउटलेटचे शेततलाव केले तसेच उरलेले तीन प्लॅस्टीकचे शेततलाव होते. अशा प्रकारे आनंदवाडी गावात 21 शेततलावाचे काम करण्यात आले.

पाणी फाऊंडेशनचा 100 मार्काचा पेपर असल्यामूळे प्रत्येक काम व्यवस्थीत व क्वॉलीटीचे करणे गरजेचे होते. या दृष्टीने राजू, अजहर, गौतम मुकुंदा व रामसर हे कामची पाहणी करत असत. तसेच पाणी फाऊंडेशनचे तालुका समन्वयक प्रविण काथवटे, कैलास पन्हाळकर, सारखे मार्गदर्शन करत होते. याशिवाय आम्हाला जगदाळे सर, पोमणे सर, संतोष शिनगारे, गणेश काकडे यांनी कामाच्या गुणवत्तेवर कशा प्रकारे काम करावयाचे याचे सारखे मार्गदर्शन केले तसेच देविदास पवार सर हे सारखे मार्गदर्शन करुन मूलांमध्ये व ग्रामस्थांमध्ये नवचैतन्य आणण्याचे काम करत होते.

श्रमदान रात्रीचे करत असत त्या श्रमदान काळात ज्या व्यक्तींचा वाढदिवस, लग्नाचा वाढदिवस असला तर केक आणून तो साजरा केला जात असे. असे वाढदिवस

प्रा.राम बोडखे, राजू बोडखे, जयदीप, नितीन, गणू, व अजहरच्या लग्नाचा वाढदिवस ही साजेरे केले गेले. अशा प्रकारे ग्रामस्थांमध्ये एक प्रेमाचे वातावरण तयार झाले. अशा प्रकारे गावात मनसंधारण होण्याचे काम कशानेच झाले नाही ते केवळ पाणी फाऊंडेशनच्या मार्गदर्शनाने व गावातील श्रमदानाने होऊ शकले हे खूप मोठे कार्य श्रमदानाने आनंदवाडी गावात झाले.

ही चळवळ चालवण्यासाठी पैशाची गरज होती. परंतु गावकऱ्यांकडून आम्ही श्रमदानाची अपेक्षा केली कारण ते पैशाच्या स्वरुपात वर्गणी देऊ शकत नाही याची जाणीव आम्हाला होती. जेव्हा सप्ताहाचे 10 हजार बाकी होते ते डिझलसाठी देण्याची सर्व मूलांनी मागणी केली परंतु पैसे दिले नाही. त्यामूळे वर्गणी करण्याचे सोडून दिले. परंतु संदीप गायकवाड (जपान) 10,000/- रु. संदीप शेळके 10,000/- रु., दिलीप नन्नवरे 11,000/- रु., पोपट गोरे (तलाठी) 20,000/- रु., तसेच महाराष्ट्र शासनाचे 1,50,000/- रु. या व्यतीरीक्त लागलेले जवळपास 4 लाख रुपयापर्यंतचा खर्च प्रा.राम बोडखे यांनी तर राजू बोडखे 30 हजार, साईनाथ बोडखे 50,000/- व अनसर भाई 50,000/- रुपयेंची मदत पाणी फाऊंडेशन काळात केली. हे पैसे साहीत्य खरेदी करणे, लाईट, मंदीर कलर, रोपवाटीका, शोषखड्डे, ट्रॅक्टर डिझल टाकणे, गावामध्ये चित्र काढणे, मजूरी, तीन मनूष्यबळातील बांधाऱ्यासाठी लागणारे सिमेंट, खडी, वाळू, प्लेटा, पोकलॅन्डचे डिझल, गॅबियन बंधारा, पाट्याचा खर्च, बॅनर बनविणे फोटो शुटींग, चूना फक्की, इ. वर खर्च करण्यात आला. तो सर्व खर्च प्रा.राम बोडखे सरांनी केला अन्यथा राज्यपातळीपर्यंत गाव पोहोचू शकले नसते. मनूष्यबळातून जे तीन बंधारे केले. त्यामूळे आनंदवाडी गावाचे 1700 घनमीटरचे काम वाढले त्यामूळे आनंदवाडी गावाचे मनूष्यबळातील काम हे 7000 घनमीटर पर्यंत होऊ शकले हे काम बीड जिल्ह्यात नव्हे तर महाराष्ट्रातही खूप मोठ्या प्रमाणात होते. कारण आमच्या गावची लोकसंख्या 607 होती. श्रमदानाचे काम 3600 घनमीटर करण्याचे टार्गेट होते. परंतु ते आमचे काम 7000 घनमीटर पर्यंत गेले. त्यामूळेच गावाचे श्रमदानाचे काम मानसी 11 घनमीटर होऊ शकले.

आम्ही यतळमळा बोरबन, खालचा मळा येथील श्रमदानाचे जे काम केले त्याचे मोजमाप केले तेव्हा ते 1400 घनमीटर पर्यंत भरले होते. सी.सी.टी. चे काम होणे गरजेचे असल्यामूळे हे काम हाती घेतले. तेही पाच - सहा दिवस केले. त्यामूळे घनमीटर वाढत नव्हते त्यामूळे आम्ही कुरणात कंटूर टाकण्याचे काम केले. कंटूर मूळे आमचे काम जरा वाढत चालेले होते. थोडे समाधान मिळत होते. परंतु संतोष शिनगारे सरांनी सांगितले होते तुम्हाला जर राज्यात जायचे असेल तर तुम्हाला 7000 घनमीटर पर्यंत काम करणे गरजेचे आहे. त्यामूळे आम्ही कंटूरचे काम करण्यास सुरुवात केली. कंटूर हे शेतात मधोमध ट्यूब लेवलने ताल टाकणे. आम्हाला वाटले शेतकरी टाकू देणार नाहीत परंतु हे काम आम्ही सुरु केले याला कोणत्याच शेतकऱ्याने विरोध केला नाही. त्यामूळे आमचे श्रमदानाचे 35 दिवस काम झाले तेव्हा कुठे आम्ही 4000 हजार घनमीटर पर्यंत गेलो. उरलेले 3000 घनमीटर काम कसे करावयाचे यावर विचार करत होतो. भोसरे गावाचे काम पाहत असताना मनुष्यबळातील सिमेंट बंधाऱ्यामूळे काम वाढले व ते महाराष्ट्रात दूसरे गाव आले होते. हे राजूच्या लक्षात आल्यावर राजुने राम सराला व अझरला सांगितले जर आपण मनूष्यबळातील सिमेंट बंधारे केले तर आपले काम वाढेल परंतु त्यासाठी ज्यादा खर्च होता. वाळू, सिमेंट, खडी, प्लेटा हे बरेच काम होते. परंतु राजूला राम सरांनी सांगितले कीतीही पैसे गेले तरी चालतील परंतु 7000 घनमीटर चे टार्गेट पूर्ण करावयाचे त्यानुसार आप्पा बोडखे व संदीप तरटे यांच्या मदतीने प्रा.राम बोडखे यांनी सहा ते आठ दिवसात हे काम पूर्ण केले. त्यामूळेच 7000 घनमीटरचे काम पूर्ण होऊ शकले. यासाठी पाणी फांडेशन तालुका समन्वयक प्रविण काथोटे व कैलास पन्हाळकर सर यांचे खुप मोठे मार्गदर्शन आनंदवाडी गावासाठी लाभले. त्यामुळेच पाणी फांडेशनचे काम पूर्ण होऊ शकले.

यंत्रकामाने नाला खोलीकरण करण्यात आले. तसेच डोंगरावर डीप.सी.सी.टी. चे काम केले हे काम शेवटच्या टप्प्यात पूर्ण केले. डीप.सी.सी.टी. हे सर्व काम ट्यूब लेवलवर करण्यात आले या कामासाठी गावातील यूवक टीम रात्री तीन तीन वाजेपर्यंत चूना मारण्याचे काम करत होते. हे काम करतांना रात्री गणू मोटर सायकलवरुन पडला.

त्याच्या गुडघ्याला मोठ्या प्रमाणात मार लागला. तसेच भगवानसरांचा मूलगा काम करत असताना चालताना दगडाला ठेच लागली त्यामूळे हात फ्रॅक्चर झाला. गावातील मूले श्रमदान हे रात्रीचे करत असल्यामूळे रात्री झोपण्यासाठी डोंगरावर झोपत असत. जयदीपच्या शेतात झोपलो असताना ओमला दोनवेळा व अझरला एकवेळा विंचू चावला. तसेच कीतीतरी जणांना रात्री साप आडवे गेले. परंतु या व्यतीरीक्त रात्रीचे श्रमदान करताना मोठ्या स्वरुपाची इजा कोणालाच झाली नाही.

कापरे पाटलाच्या शेतात कंटूरचे काम टाकण्याचे काम चालू होते. त्यादिवशी सांगितले की तुमच्या गावात सिनेअभिनेते गिरीष कुलकर्णी सरांची टिम भेटण्यासाठी येणार आहे. त्यानूसार आम्ही रात्रीचे श्रमदान सुरु केले. रात्री 10.30 वा गिरीष कुलकर्णी व त्यांची टीम आनंदवाडी गावात आली. गावाला येण्यासाठी नीट रस्ता नव्हता त्यामूळे ते खूप चीडले. तसेच डोंगरावर श्रमदानाचे काम चालेले होते. त्यांना या गोष्टीचा त्रास वाटत असावा असे आनंदवाडी गावातील लोकांना वाटत होते. गिरीष कुलकर्णी सर डॉ.राम बोडखे सरांच्या गाडीवर बसले. त्यांना गाडी चालवत असताना गावाचा सर्व इतिहास सांगितला. गावात रस्ता नाही. गावाची वाईट अवस्था झाली होती. त्यांना विशेष ह्या गोष्टीचे वाटले की, गावातून कॅनलने पाणी जात असताना लोक काम करत होते. कारण त्यांनी यापूर्वीचे दूष्काळ अनूभवले होते त्यामूळेच ते गावात श्रमदानाचे काम करत होते. असे कुलकर्णी सरांना सांगितले. जेव्हा त्यांना श्रमदानाच्या ठिकाणी आणले तेथे स्टेडिअमचे रूप आल्यासारखे दिसले तेथे लाईट लावून लोक श्रमदानाचे काम करत आहे हे पाहून गिरीष कुलकर्णी बरोबर इतर 8 ते 10 लोक होते ते सर्व खूष झाले. आपण या ठिकाणी येण्यासाठी नको म्हणत होते परंतु या आनंदवाडी गावातील लोक रात्रीचा दिवस करुन श्रमदानाचे काम करत आहेत. हे पाहून सर्व टीम खूष झाली. गिरीष कुलकर्णी सरांनी श्रमदान करणाऱ्या लोकांबरोबर श्रमदान करताना फाटो काढले. सर्व लोकांना नंतर प्रा.राम बोडखे सरांनी एकत्र केले व गिरीष सरांनी सर्वांना मार्गदर्शन केले हे मार्गदर्शन आनंदवाडी गावाच्या श्रमदानासाठी एक उर्जेचा स्त्रोत होता. त्यांनी गावाची स्तुती केली. गाव हे नावासारखेच आनंदी आहे व नक्कीच राज्यपातळीवर जाऊ शकते असे सांगितले

यानंतर गिरीष कुलकर्णी सरांनी लोकसत्ता पेपरला आनंदवाडी गावावर एक लेख लिहीला त्यामूळे गावाचे नाव सर्व महाराष्ट्रभर झाले. आम्ही ग्रामस्थांनी हे 45 दिवस प्रसिध्दी माध्यमापासून दूर राहण्याचे ठरविले होते. कारण प्रसिध्दीमूळे चांगल्या कामाला विरोध होतो.

एके दिवशी नीला साहेब, माळी साहेब, सरगर साहेब आनंदवाडी गावात श्रमदानाला आले. त्या दिवशी जि.प.शिक्षक व काही अंगणवाडी ताई श्रमदानाला सकाळी आल्या होत्या. त्यादिवशी आनंदवाडी गावातील ग्रामस्थही सकाळी मोठ्या प्रमाणात श्रमदानाला आले. श्रमदात्यांना मार्गदर्शन करताना निला साहेबांनी हे गाव जे चळवळीत 10 ते 15 वर्षापासून टिकून आहे ह्या गोष्टीचे विशेष वाटले. कारण इतकी वर्षे गाव श्रमदानाला टिकून राहत नाहीत.

स्पर्धेचा शेवट हा कुरणातील डॉ.उत्तम शिंदे यांच्या शेतात झाला. त्यादिवशी गावातील 250 च्या आसपास लोक श्रमदानाला जमले. रात्री 12.00 वाजेपर्यंत श्रमदान केले त्यानंतर सर्व ग्रामस्थ एकत्र बसलोत व 45 दिवसाच्या अनूभवावर सर्वांनी सविस्तर आपल्या आपल्या प्रतिक्रिया दिल्या. या प्रतिक्रिया खूप बोलक्या होत्या. कारण प्रत्यक्ष जे अनूभवले ते सांगितले जात होते. रात्री 2 वाजेपर्यंत आपआपले मत मांडले जात होते. शेवटी रात्री 2.00 वा. पसायदान घेऊन स्पर्धेचा समारोप केला. अशा प्रकारे गावात पाणी फाऊंडेशनची स्पर्धा समाप्त झाली. गावाने 100 पैकी 87 गुण घेतले. त्यामूळे गावाची निवड झाली.

स्पर्धा समाप्त झाल्यावर पाहणीसाठी टिम येणार होती त्यानुसार पहीली टीम दिलीप देवताळे सरांची आली. तीचे स्वागतही टाळ मृदुंगाच्या गजरात अमोलच्या घरापासून केले. ते खूप खुष झाले. त्यादिवशी गावात रांगोळ्या काढल्या तसेच गाव एकदम स्वच्छ करण्यात आले. मार्गदर्शन केल्यावर ही टीम केलेली कामे पाहण्यासाठी गेली त्यांनी पाहणी केली व गावाच्या कामावर समाधानी होते. त्यानंतर दूसरी टीम आली. या टिमवेळी सत्कार करावयाचा नव्हता. स्वागत करावयाचे नव्हते. त्यामूळे आम्ही गावातील महिलांसाठी लाल किंवा गुलाबी रंगाची साडी ठेवली तर मूलांना निळी पँट व

पांढरा शर्ट ठेवला. त्यामूळे गावातील एकी त्यांना दिसत होती. तसेच गावात रंग देण्यात आला होता. हा रंग पांडुरंग बोडखे (इंजि.) यांनी दिला. तसेच त्यावर चित्र काढण्याचे काम करण्यात आले त्यामूळे गाव अधिक सुशोभित झाले दूसऱ्या टिमचे प्रमुख प्रविण सर हे होते. त्यांनाही गावातील एकी, काम पाहून खुप चांगले वाटल्याचे त्यांच्या चेहऱ्यावरुन वाटत होते. अशा प्रकारे गावात दूसरी टिम येऊन गेली. आता गावात तिसरी टिम येण्याचे या दूसऱ्या टिमवर अवलंबूर होते. त्यानुसार गावात तिसरीही टिम येणार हे समजले.

आनंदवाडी गावाची महाराष्ट्रात जी 16 गावे निवडली होती त्या गावात निवड झाली गावाला कोणते ना कोणते तरी बक्षीस मिळणार हे नक्की झाले होते. गाव राज्य पातळीवर जाण्यासाठी कामाची गुणवत्ता, कामाच्या ठिकाणी लावलेले बोर्ड, काम केले त्यावर बनवलेले बूकलेट हे बूकलेट टिमला फार आवडले होते कारण त्यांना कामच आवडले होते या सर्व गोष्टीमूळे आनंदवाडी गावात तिसरी टिम येणार होती ह्या टिममध्ये मा.पोपट पवार, मा.मोहिते सर व मा.डावरे सर येणार होते.

त्यानुसार आम्ही तिसऱ्या टिमच्या स्वागतासाठी तयार झालोत. गावातील लोकांचा उत्साह वाढवण्यासाठी खंडोबा मंदीर येथे ग्रामसभा घेतली व आनंदवाडी गावात देखील ग्रामसभा घेतली. तसेच हे सर्व मिळून आनंदवाडीच्या मंदीरात मिटींग लावली. या मिटींग मध्ये मा.पोपट पवार गावाला 12 वर्षापूर्वी येऊन गेले होते. ती सी.डी.दाखवली त्यामूळे लोक खूष झाले. तसेच गावातील रात्रीच्या श्रमदानाची पी.पी.टी. बनविली होती. ती टिम येण्याआधीच्या दिवशी लोकांना दाखवली. त्यामूळे लोक खूप खूष झाले. आष्टी तालूक्यातील दोन गावे राज्य पातळीवर गेले होते. दूसरे गाव करंजी होते.

आष्टी तालूक्यात टिम मुक्कामालाच आली. सकाळी टीम करंजीची पाहणी करण्यासाठी गेली. तेथील पाहणी करुन आल्यानंतर आनंदवाडी गावात दूपारी 2.00वा. टिम आली टिमचे स्वागत टाळ, मृदुंग, गजरात करण्यात आले. त्यांना ते खूप आवडले त्यानंतर मंदीरात बसलोत तेथे आम्ही या टिम समोर महीलांना बसविले व महीलांच्या हस्ते टिमच्या सदस्यांना पूस्तक भेट दिले. टिममधील तीनही सदस्यांनी गावाला

मार्गदर्शन केले. पोपट पवारांनी जवळ जवळ एक तास मार्गदर्शन केले लोकांना खूप हसवत ठेवले. लोक हसत खेळत प्रश्नांना उत्तर देत होते. सर्व वातावरण आनंदमय झाले. टिमचे मार्गदर्शन झाल्यावर तीन विभागात टिम विभागून त्यांनी सर्व गावाची पाहणी केली. जे 45 दिवसात करण्यात आली होती ती सर्व काम तिघांनी मिळून पाहण्यात आली. कामे पाहून झाल्यावर टिमने सरपंचांच्या घरी फलाहार चहापाणी घेतले. तेथेही पवार साहेब मूलांना गाव विकासावरच मार्गदर्शन करत होते. गावामध्ये टिम जवळ जवळ पाच तास थांबली. त्यानंतर टीम नगरला निघून गेली. आता आम्ही फक्त राज्यस्तरीय पातळीवर गेल्यामूळे निकाल किती तारखेला लागणार हीच वाट पाहत होतो. त्यानुसार निकाल 12 ऑगस्ट 2018 रोजी पूण्याच्या बालेवाडी स्टेडीअम येथे स्पर्धेचा निकाल लागणार होता. परंतु आमचा आत्मविश्वास होता. आनंदवाडी हे गाव महाराष्ट्रातील वॉटर कप जिंकणारच.

जय पाणी फाऊंडेशन

दि.12/08/2008 रोजी पूण्यातील बालेवाडी येथे बक्षिस समारंभ होता. यासाठी आम्हाला पाणी फाऊंडेशनने 14 तिकीटे / पास दिली. कोणाला घेऊन जावे यावर तीन चार दिवस विचार विनिमय केला. यानंतर 14 लोक आम्ही सकाळी 5 वाजता पूण्याला जाण्यासाठी निघालोत सकाळी 9 वाजता बालेवाडी येथे पोहोचलो तेथे नाष्टा केला व बक्षिस हॉलमध्ये 10.30 वाजता गेलोत. हॉलमध्ये जाताना तीनवेळा पोलिसांनी आमची सर्वांची चेकींग केली. सकाळच्या सत्रात तालूक्यातील गावांना बक्षिस देणार होते. त्यानुसार बक्षिस वितरणाला सुरुवात झाली.

आष्टी तालूक्याचे नाव आल्यानंतर पहीले बक्षिस करंजीला गेले. दूसरे बक्षिस आनंदवाडीला गेले तर तिसरे बक्षिस कासेवाडीला गेले. आनंदवाडीचे नाव घेतल्यावर सर्वच खूप नाराज झाले. बक्षिस समारंभातून निघून जाण्याचा विचार आमच्या मनामध्ये येत होता. परंतु स्पर्धेत हार जीत चालूच असते. महाराष्ट्रामध्ये वॉटरकप कोण जिंकणार हे पाहण्यासाठी थांबण्याचा आम्ही सर्वांनी विचार केला पाहील्या सत्राच्या समारोपवेळी डॉ.पोळांनी जे 16 गांवे महाराष्ट्रात आली आहेत त्यातील कोणीही जायचे नाही असे सांगितले तेव्हा वाटले की एखाद्यावेळेस महाराष्ट्रात पून्हा आनंदवाडी गावचा नंबर येईल.

दूपारचे जेवन करण्यासाठी बाहेर आल्यावर श्री देवताळे सर बाहेर भेटले त्यांनी सांगितले तुमचे गाव नक्कीच महाराष्ट्रात येईल तुम्ही काळजी करु नका. दूपारचे जेवण झाल्यावर पून्हा सर्वांसाठी नवीन 10 पास दिले. आम्ही सर्वजण पूढे बसलोत कार्यक्रम सुरु झाल्यानंतर आम्हा 10 जणांना व्यासपीठाच्या मागे बोलावून घेतले. नियोजन कमीटीने आम्हाला सांगितले तुम्हाला बक्षिस मिळणार आहे. परंतु तुम्ही बक्षिसावेळी मुख्यमंत्र्यांच्या समोर मराठा आंदोलनासाठी आंदोलन करणार आहेत असा गुप्त रिपोर्ट मुख्यमंत्र्यांच्या टिमला कोणीतरी दिला होता. डॉ.पोळ व सत्यजित भटगळ सरांनी सांगितले तुम्ही जर असे करणार असाल तर तुमचे बक्षिस रद्द करुन दूसऱ्याला देण्यात येईल.

मुख्यमंत्र्यांचे संरक्षण करणारी टिम व पाणी फाऊंडेशनची टिमला सांगितले की, मी सरपंच स्वतः (राम बोडखे) अण्णा हजारेंवर संशोधन केले असुन गांधीवादी विचाराचे अनुकरण करणारा आहे. असे काही होणार नाही असे अश्वासन दिले. तसेच पोलिसांच्या टिमने आमची अर्धातास सखोल चौकशी केली.

महाराष्ट्रातील तिसऱ्या क्रमांकाचे वॉटरकपचे बक्षिस आनंदवाडी गावाला मिळाले सर्वांनाच खूप आनंद झाला आमचा आनंद गगनात मावला नाही. डोळ्यात आनंदअश्रू वाहू लागले. आनंदवाडी गावाने रात्रीचा दिवस केलेल्या कामाचे चिज झाले. सर्व मराठी चॅनलवर आनंदवाडीचे नाव झळकू लागले. याच दिवशी गावात काल्याचे किर्तन होते. गावात सर्वांना खूप आनंद झाला. गावाला 20 लक्ष रुपयाचे बक्षिस मिळाले. सर्व स्तरावरुन अभिनंदनाचा वर्षाव होऊ लागला.

13 तारखेला गावात संध्याकाळी कार्यक्रम घेतला. लोकांना पेढे वाटले सर्वांनी मनोगत मांडले. सर्व गाव मारुती मंदीरात गोळा झाला होता. दूसऱ्या दिवशी कलेक्टर साहेबांनी भेट घेण्यासाठी बोलाविले. आम्हाला 45 मिनिटे वेळ दिला. गावाची सर्व माहिती विचारली. गावाला अनेक विकास योजना देतोत असे अश्वासन दिले. आष्टीत वेगवेगळ्या ठिकाणी आनंदवाडी गावाचा सत्कार होत होता. आमदार सुरेश (अण्णा) धस यांनी 15 ऑगस्ट रोजी त्यांच्या शाळेवर आनंदवाडीचा सत्कार केला.

अशा प्रकारे आनंदवाडी गावांनी पाणी फाऊंडेशन स्पर्धेत भाग घेऊन मराठवाड्यातील एकमेव गाव फक्त आनंदवाडी नेच विजय मिळविला होता. त्यामूळे गावाचे सर्वत्र कौतुक केले जात होते. हे गावातील यूवक व महिलांनी केलेल्या श्रमदानाचे फळ बक्षिस रुपाने मिळाले गावाचे नाव सर्व महाराष्ट्रभर झाले ह्या स्पर्धेत महत्वाची भूमिका बजावली ती सरपंच डॉ.राम बोडखे, प्रा.हेमाली बोडखे, राजेश बोडखे, शेख अझर तसेच गावामधील युवक व महिलांनी इ.सर्वांनी मोठ्या प्रमाणात मेहनत घेतली होती.

पाणी फांडेशन मुळे जे गावात पाणलोटाचे काम झाले त्यामुळे गावातील पाणी प्रश्न सुटला. गाव जर एकत्र आले तर गावाचा श्रमदान करून विकास होतो हे राळेगणसिध्दी व

हिवरे बाजार या गावांनी जसे दाखविले तसेच आनंदवाडी गावाने श्रमदान करून गावाचा पाण्याचा प्रश्न सोडविला यामुळे सर्व ग्रामस्थ खूष झाले शेजारील गावांना पाणी कमी पडले, परंतु आनंदवाडी गावाला पाण्याचा प्रश्न निर्माण झाला नाही हे केवळ शक्य झाले ते श्रमदान व पाणी फांऊडेशनच्या मार्गदर्शनामुळे. आनंदवाडी हे गाव आदर्श बनू शकले श्री. अण्णा हजारे व श्री. पोपट पवारांच्या प्रेरणेमुळे.

प्रकरण सातवे
निष्कर्ष

प्रकरण सातवे
निष्कर्ष

सामाजिक संशोधनामध्ये अभ्यासाचे मुद्दे स्पष्ट करताना त्या आधारे संशोधकाला काही ठळक निष्कर्ष मांडावे लागतात. आदर्श गाव आनंदवाडीचा ग्रामविकासातील ऐतिहासिक लढा एक अभ्यास याचे निष्कर्ष काढलेले आहेत ते खालील प्रमाणे सांगता येतील.

1) आनंदवाडी गावाचे हे नाव ठेवले कारण त्या गावातील सर्व लोक एकत्र येऊन चांगले काम करत होते.

2) आनंदवाडी गावाने गाव हगणदारी मुक्त करण्याचा संकल्प केला आणि ते सन 2004-2005 ला मराठवाड्यातील पहिले हगणदारी मुक्त गाव बनले.

3) आनंदवाडी गावाने गाव व्यसनमुक्त करण्याचा संकल्प केला आणि गावातील दुकानात एकही व्यसनाचे पदार्थ ठेवले नाही.

4) आनंदवाडी गावाने पाणी पुरवठा योजना श्रमदानातुन केल्यामुळे सरकारने जल स्वराज योजना दिली हे श्रमदानाचे महत्व आहे.

5) आनंदवाडी गावाने राज्यस्तरीय राष्ट्रीय सेवा योजनेचे शिबीर घेऊन हगणदारी मुक्त गावाचा प्रसार व प्रचार केला.

6) आनंदवाडी गावामुळे सराटेवडगाव ग्रामपंचायला चार पुरस्कार मिळाले.

7) आनंदवाडी गावात वाद विवादामुळे गावाचा विकास थांबला गेला याचीही प्रचिती गावाला आली.

8) पाणी फौंडेशन या संस्थेने सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा घेतली. या स्पर्धेत आनंदवाडी गावाने राज्यात तृतीय क्रमांक मिळवून 25 लक्ष रुपयाचा पुरस्कार मिळविला.

9) आनंदवाडी गावात पाणलोटाचे काम झाल्यामुळे पावसाळ्यात गावाचे पाणी वाहून न गेल्यामुळे गावाचा पाण्याचा प्रश्न संपला.

10) आनंदवाडी गावाचा श्रमदानामुळे विकास झाला. स्वातंत्र्यानंतर सर्वात मोठे काम पाणी फाऊंडेशनमुळे झाले.

11) आदर्श गाव होण्यासाठी गावातीलच लोकांनी पुढाकार घ्यावा लागतो, तेव्हा गाव आदर्श होते.

अशा प्रकारे आदर्श गाव आनंदवाडी चा विकास झाला आहे. याची माहिती आपल्याला या लघुशोध प्रकल्पातून घेता येते गाव आदर्श करण्यासाठी या लघुशोध प्रकल्पाचा नक्कीच उपयोग होईल कारण की, महाराष्ट्र व भारत देश हा खेड्यांचा मिळून बनलेला आहे. खेडी आदर्श झाल्याशिवाय गावाचा विकासच होणार नाही. त्यामुळे गाव आदर्श करण्यासाठी या प्रकल्पाचा नक्कीच उपयोग समाजास होईल. कारण आदर्श गाव हिवरे बाजार व राळेगणसिध्दी पाहून आज महाराष्ट्रात शेकडो गावे आदर्श होऊ लागली आहेत हेच स्वप्न महात्मा गांधी, संत गाडगे बाबा व तुकडे महाराजांनी पाहिले आहे.

संदर्भसूची :-

वर्तमानपत्रातील बातम्या

1) दै. झुंजार नेता- दि. 31 ऑगस्ट 2005.

2) दै. झुंजार नेता- दि. 22 डिसेंबर 2005.

3) दै. लोकमत- दि. 14 व 15 एप्रिल 2008.

4) दै. झुंजार नेता- दि. 19 डिसेंबर 2006.

5) चंपावती पत्र - दि. 7 ते 2008.

6) दै. पार्श्वभूमी दि. 16 नोव्हेंबर 2005.

7) दै. दिव्य मराठी दि. 3 डिसेंबर 2012.

8) दै. सकाळ दि. 5 डिसेंबर 2012

9) सायं. दैनिक सरकार दि. 3 डिसेंबर 2012.

10) दै. संविधान सम्राट दि. 2 मार्च 2014.

11) लोकाशा दि. 19 नोव्हेंबर 2010.

12) चंपावती पत्र दि. 29 डिसेंबर 2010.

13) सकाळ दि. 26 जानेवारी 2011.

14) बीड संकेत दि. 29 डिसेंबर 2010.

15) दै. दिव्य मराठी दि. 13 ऑगस्ट 2018.

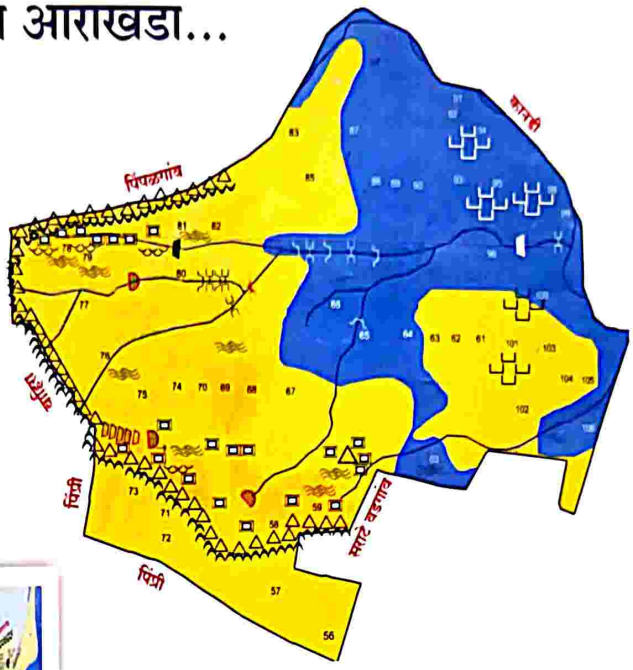
16) दै. सकाळ दि. 13 ऑगस्ट 2018.

17) दै. झुंजार नेता दि. 13 ऑगस्ट 2018.

18) फोटो व शुटींग

19) सरपंच, उपसरपंच व वयस्कर व्यक्तींशी मुलाखत.

आनंदवाडी गावाचा नकाशा व आराखडा...



N

Legend

- --- Lineament
- Drainage
- Gat No.
- Village
- High Priority
- Moderate Priority
- Low Priority
- Limited Scope (Good for Soll Conservation)
- Waterbody

- जुन्या रचना
- नव्या रचना

संदर्भ सूची –

१	एल बी एस	
२	अर्दन स्ट्रक्चर (ल.मा.बं.)	
३	सीसीटी	
४	डीप सीसीटी	
५	गॅबियन	
६	कंपार्टमेंट बंडिंग	
७	कंटूर बांध	
८	शेततळे	
९	मानाबं (नविन)	
१०	मानाबं (दुरुस्ती)	
११	सिनाबं (नविन)	
१२	सिनाबं (दुरुस्ती)	
१३	नाला रूंदीकरण व खोलीकरण	
१४	पाझर तलाव	

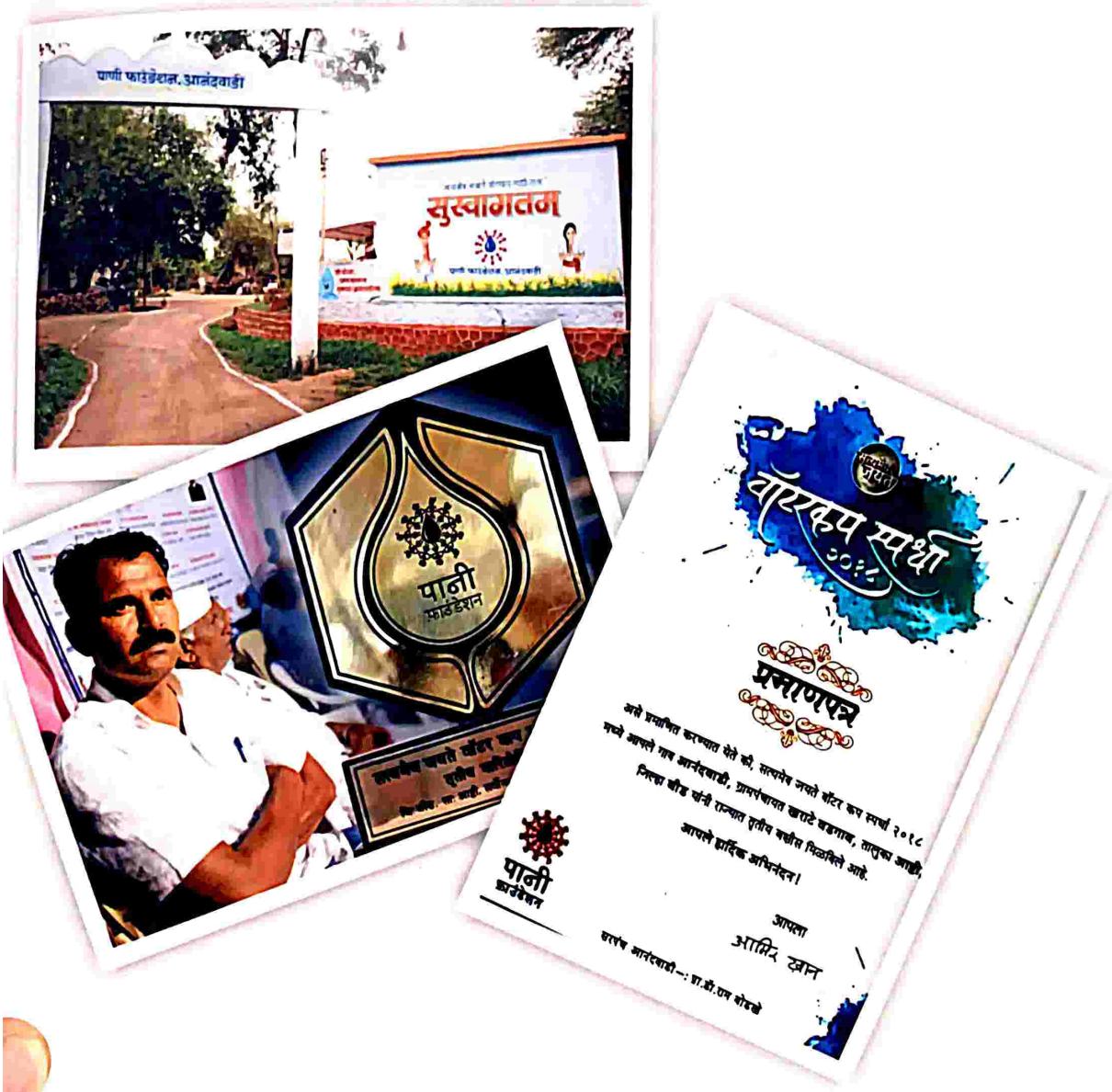
सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धेत २०१८ मध्ये केलेले कामे

कामाचा कालावधी – ८ एप्रिल ते २२ मे २०१८

१	मनुष्य बळाने केलेली कामे	६,६५७.२१ घनमीटर
२	यंत्राद्वारे केलेली कामे	७१,७४९.९८ घनमीटर
	एकूण पाणी साठा १ + २ = ७,८४,०७,१९० लिटर	

पानी फाऊंडेशन कमिटीचे
स्वागत करतांना आनंदवाडी
ग्रामस्त...

आनंदवाडीमध्ये राज्य शिबीरात
मार्गदर्शन करतांना
प्राचार्य डॉ. एच.जी.विधाते.



आनंदवाडी गावाचा तपशिल

गावाचे नांव	–	आनंदवाडी, ता. आष्टी, जि. बीड
लोकसंख्या	–	६०७
कुटूंब संख्या	–	१३१
भौगोलिक क्षेत्र	–	४२७ हेक्टर
जमीन खातेदार संख्या	–	४३५
२०१७ रब्बी हंगाम लागवडीचे क्षेत्र	–	२७४ हेक्टर

सत्यमेव जयते

वॉटर कप स्पर्धा – २०१८

सुस्वागतम

परिवार आपले सहर्ष स्वागत करीत आहे..

स्पर्धा कालावधीत केलेली कामे

अ.क्र.	उपचाराचे नाव	गाव लोकसंख्यानुसार (६०७)		गुण
		करावयाची कामे	केलेली कामे	
१	शोष खड्डे	५३	६२	०५
२	वृक्षारोपन	१२१५	२०००	०५
३	श्रमदान कामे	३६४२ घ.मी.	६६५७.२९ घ.मी.	२०
४	यंत्राची कामे	६४,०५० घ.मी.	७१,७४९.९८ घ.मी.	२०
५	माथा उपचार	३३,८४६ घ.मी.	६६,७०३.०० घ.मी.	१०
६	माती परिक्षण	२१८	२९८	०५
७	आगपेटी मुक्त शिवार (कंपोस्ट/नॅडप/ढिग)	२१८	२१९	०५
८	जल बचत (ठिंबक/ तुषार / मल्चिंग/ बी.बी.एफ)	१३७	१४१	०५
९	वॉटर बजेट			०२
१०	जुन्या रचनांचे सर्वेक्षण	४	४	०३
११	जुन्या रचनांची दुरुस्ती	२	२	०७
१२	रचनांची गुणवत्ता + वॉटर बजेट = टीमकडून मिळणारे गुण. १० + ३ = १३			–
			एकूण	८७

आनंदवाडी गावाला मिळालेले पुरस्कार व विविध मान्यवरांच्या भेटी

२००८ निर्मलग्राम पुरस्कार सत्कार स्विकारतांना गावाचे सरपंच

२००७-०८ संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता जिल्हा प्रथम पुरस्कार स्विकारतांना सरपंच.

आनंदवाडी गावात राज्यस्तरीय शिबीरात मार्गदर्शन करतांना मा.श्री. पोपट पवार २००५

मा. मल्लीनाथ कलशेट्टी (राज्य पा. व स्वच्छता, सचिव) यांनी आनंदवाडी गावात २००५ मध्ये भेट दिली.

मा.श्री. कृष्णा भोगे विभागीय आयुक्त औरंगाबाद यांचे राज्यस्तरीय एन.एस.एस. शिबीरामध्ये आनंदवाडी गावाला मार्गदर्शन.

राजेंद्रसिंह राणा यांची आनंदवाडी गावास भेट...

सेलिब्रेटी आले धावून...
गिरीष कुलकर्णी

पानी फाऊंडेशन पुरस्कार
स्विकरतांना...

सेलिब्रेटी आले धावून...
गिरीष कुलकर्णी

पानी फाऊंडेशन पुरस्कार
स्विकरतांना...

अण्णांना पी.एच.डी.चे पुस्तक देतांना डॉ. राम वोडखे व ग्रामस्त.

अण्णांच्या अटक निषेधार्थ सरकार विरोधात महिलांचे मुंडन.

अण्णांच्या अटक निषेधार्थ सरकार विरोधात युवकांचे मुंडन.

माहिती अधिकार आंदोलनाला जनतेचा पाठींबा.

आनंदवाडी पानी फाऊंडेशनचे जलयुद्धाचे योद्धे.

कामाचा शुभारंभ...
पानी फाऊंडेशन

अधिकारी श्रमदान आणि मार्गदर्शन...

बांध बांधणी (कंपार्टमेंट बंडींग)...

एकूण घनमीटर - १४४९.५६
पाणी साठा - १४,४९,५६० लिटर

एकून घनमीटर – ५४७.६३ घनमीटर
पाणीसाठा – ५,४७,६३० लीटर

प्रसारित वृत्तत्रातील कात्रणे..

आदर्श महिला सरपंच

आष्टी तालुक्याती आनंदवाडी, सराटेवडगावच्या आदर्श महिला सरपंच प्रा. हे राम बोडखे यांना यंदाचा 'राज्यस्तरी रुक्मिणी पु जाहीर झा दि. २८

सामना

सराटेवडगाव-आनंदवाडीचे आंदोलन बनले चर्चेचा विषय

सरपंच-उपसरपंचाचे उपोषण दुसऱ्या दिवशीही सुरूच

पार्श्वभूमी

पान ३

२१ डिसेंबर २०१०

ही पं.स.ने लेखनी बंद पेक्षा भ्रष्टाचार द करावा -प्रा.सौ.हेमाली बोडखे

सकाळ

www.esakal.com

शनिवार

स्वच्छता पुरस्कार

सराटेवाडी-आनंदवाडी ग्रामपंचायतीची बाजी

स्वच्छता अभियानाच्या यशस्वी अधिकारी व पदाधिकाऱ्यांनी सहभा

ना.विमलताई मुंदडा यांचे अ

पावती

Email : champav

बीड रविवार दि. ७ डिसेंबर २००८ पाने ६ किंमत १ रु. ५० पैसे

ही पायी मोर्चामुळे शेतकऱ्यांवरील चे संकट टळले : भीमराव धोंडे

झुंजार नेता

बीड, बुधवार दि. ३१ ऑगस्ट २००९ पान २

आनंदवाडीत विद्यार्थ्यांनी केले गाजर गवताचे निर्मुलन...

र २००७ पान २

लोकप्र

सराटेवडगांवच्या सरपंचपदी हेमाली बोडखे बिनविरोध

झाली. आनंदवाडी, सराटेवडगांव, हे गांव जिल्हयात आदर्श गावाचे एक आदर्श उदाहण बनते आहे.

दैनिक पार्श्वभूमी

संपादकीय

अण्णा हजारे, पोपट पवार यांच्या प्रेरणेतून आनंदवाडी झाले आदर्श गाव..

झुंजार नेत

सराटे वडगांव, आनंदवाड

ग्रामस्थांच्या आंदोलनास र

पावतीपत्र

Email champavatee@Gmail.com

दि. २१ डिसेंबर २०१० पाने ६ किंमत १ रु.५० पैसे R.N.I. Regd No. 11340/66

आष्टी पं.स. कर्मचाऱ्यांकडून लेखणी बंद आंदोलने आनंदवाडीकरांचा नि

प्रसारित वृत्तत्रातील कात्रणे..

आष्टी तालुक्यातील आनंदवाडी येथे सत्यजित भटकळ यांचे प्रतिपादन

निसर्ग समृद्ध तर बळीराजा समृद्ध होईल

रिपोर्टर - अक्षय विधाते

निसर्ग समृद्ध तर बळीराजा समृद्ध - सत्यजित भटकळ

सराटेवडगाव-आनंदवाडीच्या ग्रामस्थांचे जिल्हा कचेरीसमोर उपोषण

लोकमत

शनिवार, दि. ४ एप्रिल २००८ पृष्ठे : ४ किंमत-

लोकमत

मंगळवार, दि. १५ एप्रिल २००८ पृष्ठे : ४ किंमत- रु.

सोबतच मातीची नाळही महत्त्वाची

प्रादेशिक

ज पुरवठा सुरळीत

यासाठी उपोषण संपन्न

काय कराव - बाडख

दि.१४ (पा.वा.) आष्टी तालुक्यात

कतेत अग्रेसर असणाऱ्या सराटेवडगाव

गावाने नुकताच राष्ट्राध्यक्षाच्या हस्ते निर्मल

झुंजार नेता

मुंबई, दि.१२ डिसेंबर २००५

...ला कंडीस मिळाल्यानंतर आनंद साजरा करताना उपजिल्हाधिकारी गणेश निम्हाळी

आष्टी तालुक्यातील आनंदवाडी येथील युवकांनी अण्णा हजारे यां... पाठिंबा देण्यासाठी आनंदवाडी ते आष्टी अशी २५ कि.मी. अंतराची दुचाकी रॅली काढली. शासनाचा निषेध म्हणून युवकांनी मुंडण केले. (छाया : दिगंबर बोडखे, कडा)

दिव्य मराठी

दिव्य सि...

...दवाडी राज्यातून तृतीय क्रमाक...

...कप'चे बक्षीस वितरण | सातारा जिल्ह्याने मिळवले दोन गट...

...केवाडीचे गावकरी 'करोड...

...डची आनंदवाडी तिसऱ्या...

पहिला क्रमांक मिळवणाऱ्या गावाला पाणी फाउंडेशनतर्फे ७५ लाख...

मुख्यमंत्र्यांच्या हस्ते प्रारंभिक स्वीकारताना बीड जिल्ह्यातील आनंदवाडीचे ग्रामस्थ.

दै.झुंजार नेता सोमवार दि. ७ एप्रिल २००८

...ग्याडीतील दीड हजार ...कांकडून व्यसनाची होळी

आमिरच्या वॉटर कप स्पर्धेत आष्टीच्या आनंदवाडीने बाजी मारली

राज्यातून तिसरा क्रमांक पटकावला, 'पाण्याऐवजी माणसं आडवा आणि त्यांची जिरवा हेच झालं' कार्यक्रमात नेत्यांची चौफेर टोलेबाजी

पाण्यासाठी सर्वांचा एक पक्ष -फडणवीस

Anand Charitable Sanstha Ashti's

ANANDRAO DHONDE ALIAS BABAJI MAHAVIDYALAYA

(Arts, Commerce & Science)

KADA TAL. ASHTI, DIST. BEED (MS) - 414 202

☎ 02441- 239621

E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com

NAAC 'A' Grade (3.11- CGPA) | ISO 9001:2015 Certification | Prin. Dr. H.G. Vidhate

Ref. No.ADMK / 2020-2021 /222

Date: 11/02/2021

To,
The Deputy Registrar,
Planning and Statistical Section
Dr. B.A.M.University,
Aurangabad

Subject:- Submission of the Final Report of Minor research Project with Utilization Certificate and Expenditure Statement.....

Ref. No.: STAT/VI/RG/College/2019-20/397-99 Date: 24/06/2019

Respected Sir,

With reference to above cited subject, I have pleasure to mention that **Dr. P. P. Ghumare** is working in our college as Associate professor in Chemistry. Dr. B. A. M. University, Aurangabad sanctioned her a minor research project with grant amount **Rs. 50,000/-** (Rs. Fifty thousand only) entitled ***"Phytochemical Antimicrobial Activity of Some Medicinal Plants".***

The Principal investigator has completed this project in time but because of COVID-19 we couldn't submit it in time. She has sanctioned grant amount Rs. 50,000/-(Rs.Fifty thousand only).But doesn't received any installment, please credit her amount and accept final report with utilization certificate and expenditure details.

Thanking you.

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Encl. 1. Utilization Certificate and Statement of Expenditure.
2.Final report of Minor research project.

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Dr. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY
Plan & Stat
AURANGABAD

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY,AURANGABAD

NAAC – Reaccredited "A" Grade

EPABX	:	(0240) 2403399/400
Pro-VC Office Tele	:	(0240) 2403223
Pro-VC Office Fax	:	(0240) 2403224
Registrar (Offi.)	:	(0240) 2403333/334/336
Web Site	:	www.bamu.ac.in
E-mail	:	provc.office@bamu.ac.in
E-mail	:	registrar@bamu.ac.in

UNIVERSITY CAMPUS
AURANGABAD-431004
(Maharashtra) INDIA

Ref: No. STAT/VI/RG/College/2019-20/ 397-99

Date:-21/06/2019
24

Dr. Ghumare Pramila Pandurang,
Assistant Professor,
Dept. of Chemistry,
Anandrao Dhonde Alias Babaji
Mahavidyalaya, Kada,
Ashti, Dist-Beed.

Subject: - Research Grant for the Project " Phytochemical Antimicrobial activity of some medicinal plants "

With reference to your proposal for Minor Research Project entitled Project **"Phytochemical Antimicrobial activity of some medicinal plants"** the University authorities have considered the said application and sanctioned you a grant of Rs. 50000/- (Rs. Fifty Thousand Only) subject to fulfillment of conditions laid down by the University for payment of Research Grant (Copy Enclosed) and on the condition that you have not already undertaken and completed the project under University's Minor Research Project Grant.

The said grant will be paid to you in two installments. The first installment (Approx. 50%) will be paid to you soon after the acceptance of all conditions attached to the Grants. The last installment will be paid after final report is submitted by you along with the statement of accounts supported by the vouchers and return of materials such as books, equipment's etc if any purchased out of the grant. The final reports and accounts shall be submitted on or before 31 Jan, 2021 through the Head of the Institution.

Principal Investigators to submit year wise measurable outcome of the proposal. This should be submitted before the release of final installment without which grant will not be released.

Principal Investigators should publish at least one research paper in index journal (Indian citation index for social science, humanity & commerce, management science faculty, Scopus citation index for science faculty) by the end of 1st year, and submit one copy of the report in Plan & Stat section, failure of which the project will be suspended & grant will not be released. The PI will be called for presentation of the research project in front of the respective experts of the subject by the end of 1st year.

I am therefore requesting you to go through the rules (Copy enclosed) and according to Rule (6) give further undertaking in the enclosed form. On receipt of the same the first installment of grant will be released.

Encl: - (As Above)

Deputy Registrar
Plan & Stat

Final Report of Minor Research Project

"Phytochemical Antimicrobial Activity of Some Medicinal Plants"

Planning and Statistical Section

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University Aurangabad

Submission of Final Report of Minor Research Project

In

Chemistry

Under the area of Organic and Medicinal Chemistry

Principal Investigator

Dr. Ghumare Pramila Pandurang

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya,Kada

Tal. Ashti. Dist. Beed.414202

Ref: No.-STAT/VI/RG/College/2019-20/397-99 Date:- 24/06/2019

January-2021

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY AURANGABAD
Plan & Stat
Inward No.
Dt.

ACKNOWLEDGEMENT

It will start with my God who gave me the life, strength and the perseverance, who equipped me with the right tools to study science. It gives me great pleasure to express my sincere thanks and deep sense of indebtedness to my ***Principal Dr. H. G. Vidhate****, Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada. Tal.- Ashti. Dist- Beed, for his motivation, co-operation and encouragement during my research work.*

My sincere thanks to ***Shri Bhimraoji Dhonde, President, Anand Charitable Sanstha, Ashti. Dist- Beed,*** *for their kind encouragement and inspiration during my research work.*

I would like to extend my sincere thanks to ***Principal Dr. Mazahar Farooqui****, Maulana Azad College, Aurangabad, who took me on as a student and pushed and pulled me forward from day one. The constructive criticism, inspiration, affection, keen interest and critical evaluation of the research work of my guide are the motivating force behind this endeavor. His insights patience and super knowledge of laboratory procedures, pertinent literature, and how to phrase scientific documents have been invaluable for the completion of this project.*

I express thanks to my colleague, Dr. D. B. Jirekar, Mr. I. Nannaware, Dr. B. N. Gawade and Mr.Ajinath Suryawanshi for their co-operation in my research work.

I am also grateful to my friends Dr.D. S. Bodkhe, Dr. B. S. Khaire, Dr. G. M.Pathare, Dr. R. G. Vidhate,Dr. S. D. Gaikwad, , Dr. S. A. Khedkar, Dr. G. S. Jagtap, who made my life happy with their company and support during the period of my research work.

I will be failing in my duties, if I won't express my heartfelt thanks to my family members, Dr. Chandrashekhar Narsale (Husband), Vivek (son) for being a constant source of inspiration for me.

Dr. Ghumare Pramila Pandurang

CERTIFICATE

This is certify that Dr. Ghumare Pramila Pandurang has satisfactory completed her minor research project in entilted "Phytochemical Antimicrobial Activity of Some Medicinal Plants" as laid down in the regulation of Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad during the academic year 2020-2021.

Place: Kada

Date: 11/02/2021

Principal

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji
College, Kada, Tal. Ashti, Dist.Beed

CONTENTS

Chapter 1: Introduction (Page 1-16)

1.1.Introduction

1.2. Siddha system

1.3.Unani system

1.4. Homeopathy

1.5. Allopathy

1.6. Review of Literature

References

Chapter 2: Experimental Details (Page 17-24)

2.1.Ash Analysis

2.2. Extractive value

2.3. Phytochemical analysis

2.4. Antimicrobial activity

References

Chapter 3: Experimental Results (Page 25-36)

3.1 Ash Analysis

3.2 Extractive value

3.3 Phytochemical analysis

3.4 Antimicrobial activity

References

Chapter 4: Discussion (Page 37-68)

❖ **Publications**

1. INTRODUCTION

1.1 Introduction

In ancient Indian philosophy, four religious books were practiced, these are called Vedas. There are four Vedas, Rigveda, Atherveda, Samaveda and Yujarveda. Ayurveda is considered as upaveda i.e.auxiliary knowledge (supplements) to the Rigveda or Atherveda. It was believed that ayurveda was received by Dhanvantari Divodasa from God Brahma.The text for ayurveda was rewritten by sage Agnivesh, who was the student of sage Bhardwaja. The Ayurveda is divided into three text books such as Charaka Samhita, Sushruta Samhitaand Bheda Samhita. The most important text among these is Charaka Samhita,which is considered as primary text.It is estimated that Charaka Samhita is written 100 BCE,Whereas Shushruta Samhita is written in 3rd or 4th century.The Bheda Samhita is believed to be written in the early 6thcentury. The medical portion of Bheda Samhita i.e Bower Manuscript is practiced during the Maurya period.In the latest part of aGupta period, two more text was in practice these are Kasyapa and the Harita Samhita.

There are three ancient systems used for the treatment of diseases. These are Ayurveda, the Chinese medical system and Greece medical system. Ayurveda includes Yoga,whereas in Chinesesystem acupuncture is incorporated. The ancient medical system contains formulations based on plants,animals and minerals. Mostly plant materials are commonly used. Greek physician Galen (129AD-200AD) devised the first pharmacopoeia describing the appearance, properties and use of many plants of his time [1]. There are some major problems, now a day with ayurvedic preparations. The lack of first hand information isone of them. The people rely on

the second hand accounts of value and use of botanical plants.It should be noted that a long period is required to prove the medicinal property of a formulations with proven

safety profile. The discovery of new drugs from natural product depends on the efforts of chemist, analyst, pharmacologist, microbiologist and biochemists. The development of new drugs on the basis of above fact is due to several reasons which include emergence of drug resistance micro-organism, side effects of modern drugs and new diseases,where no medicine are available.

1.1.1. Mahabhuta

Much like the medicine of classical antiquity, Ayurveda has historically taken the approach of enumerating bodily substances in the framework of the five classical elements mahapanchbhuta viz. earth, water, fire, air, and ether, considering the *seven "tissues" dhatu of plasma (rasa dhatu), blood (rakta dhatu), flesh (mamsa dhatu*), adipose (*medha dhatu), bone* (*asthi dhatu*), marrow (*majja dhatu*) and reproductive (*sukra dhatu*).

1.1.2. Dosha

Ayurveda stresses a balance of three elemental substances (dosa), analogous to classical humorism : *Vayu / vata* (air & space – "wind"), *pitta* (fire & water –"bile") and *kapha* (water & earth –"phlegm").One ayurvedic theory asserts that each human possesses a unique combination of dosas that define that person's temperament and characteristics. Each person has a natural systems state or natural combination of the three elements and should seek balance by structuring their behavior or environment to provide more of the element they lack.Another view also present in the ancient literature, asserts that humoral equality is identical to health and that persons with preponderances of humours are proportionately unhealthy and this is not their natural temperament.

1.1.3 Guna

In ayurveda there are 20 fundamental qualities (guna) inherent in all substances, arranged in ten pairs of antonyms: heavy/light, cold/hot, unctuous/dry, dull/sharp, stable/mobile, soft/hard, non-slimy/slimy, smooth/coarse, minute/gross, and viscous/liquid.

Ensuring the proper functions of channels (srotas) that transport fluids from one point to another is a vital goal of ayurvedic medicine, because the lack of healthy srotas is thought to cause rheumatism, epilepsy, autism, paralysis, convulsions and insanity. Practitioners induce sweating, which is termed as Svedana and prescribe steam-based treatments as a means to open up the channels and dilute the dosas that cause the blockages and lead to disease. Prakriti is an important concept in Ayurveda.

Ayurvedic practitioners approach diagnosis by using five senses.Hearing is used to observe the condition of breathing and speech.The study of the lethal points or *marman marma* is of special importance. Ayurvedic doctors regard physical and mental existence together with personality as a unit, each element having the capacity to influence the others. One of the fundamental aspects of ayurvedic medicine is to take this into account during diagnosis and therapy. Concepts of Dinacharya are followed in Ayurveda. Practices like oil pulling are practiced.

Ayurveda stresses the use of plant-based medicines and treatments.Hundreds of plant-based medicines are employed, including cardamom cinnamon. Some animal products may also be used, for example milk, bones and gallstone. In addition fats are used both for consumption and for external use. Minerals including sulphur, arsenic, lead, copper sulphate and gold are also

consumed as prescribed.This practice of adding minerals to herbal medicine is known as rasa shastra.

1.1.4. Panchakarm

The practice of panchakarma is a therapeutic way of eliminating toxic elements from the body.Panchakarma includes Vamana, Virechana, Basti, Nasya and Raktamokshana.

1.1.5. Diagnosis

Diagnosis has 8 ways of diagnosis. They are Nadi (Pulse), Mootra (Urine), Mala (Stool), Jinvha (Tongue), Shabda (Speech), Sparsha (Touch), Druk (Vision), kruti (Appearance).

1.2. SIDDHA SYSTEM

Siddha Medicineis one of the oldest medical systems known to mankind.Contemporary Tamizh literature holds that the system of Siddha medicine is originated in Southern India, in the state of Tamil Nadu. The Siddha system of medicine is considered one of the most ancient traditional medical systems.

"Siddhargal" or Siddhars were the premier scientists of ancient daySiddhars, mainly from Southern India laid the foundation for this system of medication. Siddhars were spiritual adepts who possessed the ashta siddhis or the eight supernatural powers. Sage Agathiyaris considered the guru of all Sidhars, and the Siddha system is believed to have been handed over to him by Lord Muruga, son of the Hindu God – Lord Shiva and Goddess Parvathi. So, the Siddhars are followers of Lord Shiva. "Agathiyar" was the first Siddha.

1.3. UNANI SYSTEM

Unani medicine is a form of traditional medicinewidely practiced by Muslims. It refers to a tradition of Graeco-Arabic medicine [2], which is based on the teachings of Greek physician Hippocrates and Roman physician Galen developed into an elaborate medical System by Arab and Persian physians, such as Rhazes, Avicenna, Al-Zahrawi and Nafis.

. Unani medicine is based on the concept of the four humours: Phlegm (Balgham), Blood (Dam), Yellow bile (Safra) and Black bil hough the threads which comprise Unani healing can be traced all the way back to Ancient Iranian Medicine, the basic knowledge of Unani medicine as a healing system was developed by Muslim scholar Hakim Ibn Sina (known as Avicenna in the west) in his medical encyclopedia Canon of Medicine. The time of origin is thus dated at circa 1025 AD, when Avicenna wrote. The Canon of Medicine in Persia. While he was primarily influenced by Greek and Islamic medicine, he was also influenced by the Indian medical teaching of Sushruta and Charaka.

Unani medicine first arrived in India around 12th or 13th century with establishment of Delhi Sultanate (1206AD-1527AD) and Islamic rule over north India and subsequently flourished under Mughal Empire. Alauddin Khilji (1296AD-1316AD) had several eminent Unani physicians (Hakims) in his royal court. In the coming year this royal patronage meant development of Unani practice in India, but also of Unani literature with the aid ofIndian Ayurvedic physians [3].

1.4. HOMEOPATHY

Homeopathy comes from the Greek word homios- "like" pathos -"suffering" is a system of alternative medicineoriginated in 1796 by Samuel Hahnemann, based on his doctrine of similia similibus curentur (“like cures like"), according to which a substance that causes the

symptoms of a disease in healthy people will cure similar symptoms in sick people. It is widely considered a Peudoscience [4].

Hahnemann believed that the underlying causes of disease were phenomena that he termed miasmsand that homeopathic remedies addressed these. The remedies are prepared by repeatedly diluting a chosen substance in alcohol or distilled water, followed by forceful striking on an elastic body calledsuccession. Each dilution followed by succession is said to increase the remedy's potency. Dilution usually continues well past the point where none of the original substance remains [5]. Homeopaths select remedies by consulting reference books known as repertories, considering the totality of the patient's symptoms as well as the patient's personal traits, physical and psychological state and life history.

1.5. ALLOPATHY

Allopathy is the modern method of treatment of diseases.Although, the base of allopathy lies in the ancient medicine system.Many diseases are treated with modern medicine i.e. allopathy,but it has side effects such as toxicity of pharmaceuticals and resistance.The discovery of drugin allopathy is though lengthy,but is effective.Before coming to the commercial market, a drug undergoes various trials and tests on animals and healthy human volunteers.These are called clinical trials,during which all the side effects are recorded. The quality of pharmaceutical drug is monitored by Drug Authority of Central Govt. Different pharmacopecal methods are developed to estimate the drug present in different dosage forms.

1.6. REVIEW OF LITERATURE

In India and throughout world, large numbers of researchers are working on exploring the world of plant kingdom for the benefit of humans. Several papers appeared in the last few

decades which describe the phytochemical and medicinal use of plant.In the following paragraphs few of them are discussed**.**

The Chavre B. W. et.al [6] gathered important information of 16 plants belonging to 13 different families. An ethnobotanical survey wascarried out in the Beeddistrict and information is collected about antidiabetic plants.All the species includes are widely grown.This traditional knowledge is very valuablesource for the research and discovery of new pharmaceutical drug.The plants *Annona reticulate, Cassia auriculata, Cassia accidentalis,Catharanthus roseus, Cocos nucifera,Diospyr ous melanoxylon, Enicostema axillare, Gymnema sylvestre,Momordica charantia, Murraya koenigii, Phyilanthus embica,Pithecellobium dulce,Syzygium cumini,Tragia plukenetii, Woodifordia fruticosa* plants of various families used by local people to cure diabetes. Different plants parts such as root,leaves, bark, fruit, flower, seeds etc. are administered with other products such as milk, water etc. while making treatment on diabetes.

The indigenous knowledge of local traditional healers about the native plants used for medicinal purposes was collected through a questionnaire by Singh E.A.et.al. [7]interview during field visits. A forest walk with the healers enabled plant collectionand documentation relation to the remedial information of plants used against snake bite and scorpion bite. They show plant species belonging to different families used by the tribal people against snake bite and scorpion biteare documented.They show that the thaker tribes of Raigad district still continue to depend on medicinal plants for treatment of these bites. Different parts of plants such as *Aegle marmelos,Cassytha filiformis,Commicarpus chinensis, Costus speciosus, Cuscuta reflexa, Cyphostemma auriculatur,Radermachera xylocarpa, Tinospora cardiofolia and Bombax ceiba* are used for snake bite. In case of scorpion bitedifferent parts of plants such as *Abrus*

precatorius, Achyranthes aspera, Brassica junsea, Carissa congesta,Cyperus rotundus, Gloriosa superb, Luffa acutangula Madhuca latifolia, Martynia annu.

The communities like Mahadeo Koli,Thakar, Ramoshi,Bhils generally used medicinal plants for four important ailment like jaundice,asthama, mouth ulcer and teeth disorder.They have strong belief in traditional system of medicine prescribed by local healers [8].

Maharashtra state flora abounds in medicinal plants which can be called as storehouse as it covers varied geographical areas, phytogeographic region. The medicinal plants used for various diseases from common cold to dreaded diseases like a variety of cancers.Some of the medicinal plants are believed to cure practically every human diseasefrom head to toe. Natural drugs better safe than synthetic therefore people are returning to the field of traditional plants. Different parts of plants of different families such as *Veronia cinerea, Eclipta prostrata,Spilanthes paniculata, Tridax procumbens, Plumbago zeylanica, Enicostema axillare,Catharanthus roseus, Nerium indium, Calotropis procera, Gymnema pergularia Hemidesmus indicus, Merrernia disseeta, Withania somnifera, Solanum virginionum* are for malerial fever, alternative in leprosy, chronic skin diseases, jaundice,panda, scabies, brain tonic, hepatoprotective,toothache, headache,dysentery, cuts, wounds, blood pressure, diarrhea, skin diseases, diabetes, cancers, scorpion sting, snake bite, asthma, rheumatic swelling, inhealing of wounds, chest pain,dysuria and stone in bladder, gonorrhea[9].

The Nandurbar region is inhibited by tribal communities like Bhils,Valvi,Gavil, padvi,Mawchi,Konkani, Dhank, Tadvi etc. They use the plants for different ailments.Different parts of different plants such as *Bombax ceiba, Contella asiatica, Celosia argentia,Cassia auriculata, Cassia fistula, Holarrhena pubescens, Sterculia urens, Echinops echinatus,Fagonia cretica,Ficus religiosa, Ensete superb, Rubia cordifolia, Tribulus terrestris,Thespesia*

populnea,Wrightia tinctoria, Ziziphus rugosa are used for Leucorrhea, jaundice,kidney stone, to raise sperm count in men, dental caries, to get relief from itching, mouth ulcers, cough and throat disorder[10].

Historically plants have played an important role in medicine. The observation and experimentation by Mohd Mazid, et. al.[11] human beings have learnt that plant promote health and well -being. The use of these herbal remedies is not cost effective but also safe and almost free from serious side effects.The village elders and tribals have tremendous knowledge about for health reason started thousands of years ago and is still part of medicinal practices by folk of various regions of Indian sub-continents as well as several other countries including china Middle East.The plants *Zinger officinale,Corinadum sativum,Butea monosperma, Alangium salvifolium Mentha arvensis, Carica papaya, Azardirachita indica,Aloe barbedensis,Allium sativum* is used to cure different diseases as diarrhea, dysentery, stomach pain, vomiting, constipation, scabies, bacterial skin infections, ring worms, sore wounds, Eczema, dry skin abscess.

Plants are used for prevention and cure of various diseases of human beings. Here list of some plants that have wound healing properties and are as well as used traditionally in Washim district.These are known for curative properties for various ailments apart from their use as wound healers.The different parts of plants such *as Acacia catechu,Acalypha indica, Achyranthes aspera,Aloe vera, Annona squamosa, Argemone maxicana, Azardirachita indica, Butea monosperma Bombax ceiba Brassica juncea,Bryophyllum calycinum, Caesalpinia procera,Carica papaya, Colocasia esculenta, Commiphora mokul,Costus specious, Curcuma longa, Daucas carota, Erythrina varaegata, Euphorbia hirta, Ficus religiosa, Gloroissa superb, Jatropa gossypifolia, Lantana camara,Lawsonia innnermis, Mimosa pudica,Nerium indicum,*

Ocimumsanctum, Phyllanthusembica, Punicagranatum, Ricinuscommunis, Semecarpus anacardium, Tridax procrumbens,Trigonella foenumgraecum, Withania somnifera, Zingiber officinal are used as wound healers[12].

An ethnobotanicalsurvey was carried out byJain D. L. et.al. [13] on the use of medicinal plants in Satpuda region of Dhule and Jalgaon districtsof Maharashtra. The information was collected from Pawara, Bhils, and Pardhi tribes. Some medicinal plant speciesof different families are used to cure their diseasesand disorder in Satpuda forest region still depend on these plants. The plants as *Acacia Arabica, Acacia chundra,, Achranthes aspera,Adhatoda vesica,Aegle marmelos,Ageratum conyzoides, Allium sativum, Amaranthus virdis,Anogeissus latifolia*and other some plants are used to cure ailements as,dysentery ulcer, snake-bite, asthma, cough, diarrohea, diabetes, stomach disorder, brain tonic, skin trouble, heart trouble and digestive agent.

The flowers and young leaves of *Sesbania cannabina* are edible and are often used as a vegetable to supplement meals. Tender pods may also be eaten as string beans. The dried leaves of *Sesbania cannabina* are used in some countries as a tea which is considered to have antibiotic, anti-helminthic, anti-tumour and contraceptive properties. Bark exudates and seed endosperm gums are produced by many species of *Sesbania,* but are not seen as an alternative to gum Arabic [14]can also be used as shade trees for coffee, tea and cocoa as well as living trellises for pepper and as windbreaks for citrus, bananas and coffee. The crude protein content of the leaves is high (25–30% of dry matter) and they contain little tannin and other polyphenolics.*Sesbania* is thus a useful source of protein for ruminant diets.Neutral-detergent fiber(NDF), in vitro true digestibility, lignin, insoluble proanthocyanidins, and soluble phenolics.

Sesbania cannabina resorted to be aperient, diuretic, emetic, emmenagogue, febrifuge, laxative, tonic, agati is a folk remedy for bruises, catarrh, dysentery, eyes, fevers, headaches, smallpox, sores, sore throat and stomatii. Bark, leaves, gums and flowers are considered medicinal. The astringent bark was used in treating smallpox and other eruptive fevers. The juice from the flowers is used to treat headache, head congestion or stuffy nose. As a snuff, the juice is supposed to clear the nasal sinuses. Leaves are poulticed onto bruises. Rheumatic swellings are poulticed or rubbed with aqueous decoctions of the powdered roots of the red-flowered variant. In India the flowers are sacred to Siva, representing both the male and female sex organs; their use as aphrodisiacs, believing the fruits to be alexiteric, laxative and intellectually stimulating, prescribe them for anemia, bronchitis, fever, pain, thirst and tumors; the flowers, aperitif and refrigerant, for biliousness, bronchitis, gout, nyctalopia, ozoena and quart an fever; the root for inflammation, the bark as astringent; leaves, alexiteric, anthelmintic, for epilepsy, gout, itch, leprosy, nyctalopia and ophthalmic. Yunani consider the tonic leaves useful in biliousness, fever and nyctalopia.

Indians apply the roots in rheumatism, the juice of the leaves and flowers for headache and nasal catarrh. Mixed with stramonium and pasted, the root is poultice onto painful swellings. Flower juice is squeezed into the eye to correct dim vision. The bark is used in infusions for smallpox. Cambodians consider the flowers emollient and laxative, the bark for diarrhea, dysentery and paludism. Malayans apply crushed leaves to sprains and contusions. The gargle of the leaf juice cleans the mouth and throat. In small doses, the bark is used for dysentery and sprue, in large doses, laxative, in still larger doses, emetic. Pounded bark is applied to scabies. Philippines use the pounded bark for hemoptysis. The powdered bark is also recommended for

ulcers of the mouth and alimentary canal. In Java, the bark is used for thrush and infantile disorders of the stomach. Leaves are chewed to disinfect the mouth and throat.

The proximate composition *Sesbania bispinosa* are found tocontain high content of crude protein. The seed samples contain relatively high content of crude lipid.Various processing methods such as soaking followed by cooking and enzymatic treatment to reduce / eliminate the levels of oligosaccharides. The presently studied tribal pulses exhibit high level of nutrients, besides *in vitro* protein digestibility and low level of antinutritional factors. After conducting toxicological animal feeding experiments, these little known tribal pulses may be recommended for large scale consumption Asian alternative potential source of protein.

Legume seeds are valuable source of protein, oil, carbohydrates, minerals and vitamins. They are playing an important role in human nutrition mainly in developing countries [15]. *Sesbania bispinosa* shows high content of crude protein (31.08 %) *Sesbania bispinosa* the essential amino acids such as cysteine, methionine and threonine were found to be deficient when compared with FAO / WHO (1991) requirement pattern. Linoleic and linolenic acids are the most important essential fatty acids required for growth, physiological functions and maintainance. Dhaincha (*Sesbania bispinosa*) contain galactomannan gum. This gum is water soluble, produces a smooth, light-colored, coherent, and elastic film useful for sizing textiles and paper, as well as for stabilizing the mud used in oil drilling [16]. Galactomannan gum is also used as a stabilizer and thickener in food products such as ice cream, bakery mixes, and salad dressings. Guar is grown for gum production in India and the southwestern United States. The plant is hardy and very drought resistant and grows well on alluvial and sandy loams [17]. Dhaincha can be grown in a rotation scheme for soil improvement, to provide fiber for paper

pulp, for fodder and has ornamental value. Dhaincha appears to produce well on a large scale with little care or investment and survives well on saline or wet soils.

Sesbania grandiflora (L.) Pers. is a soft wooded tree belonging to the family *Paplionaceae.* Flowers are rich in nutrients and are used as vegetables in rural area. Bark is used in treating small pox and other eruptive fevers. The juice from the flower is used to treat headache, head congestion or stuffy nose. The powdered bark is also recommended for ulcers of the mouth and alimentary canal and infantile disorders of the stomach [18]. Leaves are considered to be excellent sources of vitamin C and calcium, the later is utilized to the same extent as the calcium in milk, the utilization factors being 0.74% iodine content of the leaves is reported to be 2.3 g/100g. Pectin present in the leaves (1.5%) is of medium jelly quality. The saponins present in the leaves on hydrolysis gave an acid. Besides saponins, the leaves contain an aliphatic alcohol [19].The leaves are used as aperients, diuretic and tonic in form of poultice and they are applied to bruises. The barks of the plant are used as astringent, febrifuge and tonic and its infusion in small-pox. Besides the root juice along with honey is used as expectorant (Dhiman and nutritionally important flowers were used for the antioxidant activities).

Sesbania grandiflora (*Fabaceae*), popularly known as “Basna”, is an ornamental plant and is found in the plains of western Himalayas to Sri Lanka [20]. The bark is reported to cure diarrhoea, dysentery, paludism, snake bite, malaria, smallpox, eruptic fever, scabies, ulcer and stomach disorders in children; in high dosis it causes vomiting and mild diarrhoea. Due to the large use of *S. grandiflora* in folk medicine in India, the objective of the present study was to investigate the antiulcer activity of its bark ethanolic extracts when administered by the oral route in rats.

The ethanol extracts of flowers, young bud, mature leaves and stems of *Calotropis procera (Asclepiadaceae*) of different parts of the plant extracts had large quantity of carbohydrate and tannin in flower while young buds had higher amount of phenoliccompounds andoil. Mature leaves showed maximum activity against all the bacterial strain used in the study. The extractsof mature leaves showed highest activity of 100% mortality at 2000 ppm after 48 hours of incubation against larvae of *A. stephansi*[21].

References:

1. Bhushan Patwardhan, Ayurveda, The designer Medicine, *Indian drugs*,37 (5), 2000: 1-20.
2. Hakim Syed ZillurRahman,Unani Medicine in India: Its Origin and Fundamental Concepts,History of Science, Philosophy and Culture in Indian Civilization, Vol. IV Part 2 (Medicine and Life Sciences in India), Ed. B. V. Subbarayappa, Centre for Studies in Civilizations Project of History of Indian Science,Philosophy and Culture, New Delhi, 2001: 298-325.
3. Hahnemann Samuel,*The Homeopathic Medical Doctrine or "Organon of the Healing Art"*. Dublin: W.F. Wakeman., 1833:48-49.
4. Kevin Smith.Homeopathy is unscientific and unethical. *Bioethics*, 26, (9), 2012: 508–512, DOI: 10.1111/j.1467-8519.2011.01956.x
5. Hahnemann S (1921), *The Organon of the Healing Art* (6th ed.), aphorism 128, *Public*. 2004. *"Examples of pseudosciences are astrology, homeopathy ..."*
6. B.W.Chavre,D.S. Jadhav and S.K.Markandeya,Traditionally used forest plants for the treatmentof diabetes in Beed district of Maharashtra,*Int. J. Ethno. Soc.Sci.*,2 (3&4), 2010:15-17.

7. Singh E.A.,Kamble, S.Y.,Bipinpal ,N.K.,Jagtap S.D.,Medicinal plants used by Thakar tribes of Raigad district,Maharashtra for the treatment of snake-bite and scorpion-bite,*Int. J. Phytoth Res*. ,2(2) ,2012 : 26-35.
8. Khyade M.S. Awasarkar U.D., Deshmukh R.R.,PetkarA.S.,Ethnobotanical reports about few important diseases from Akole Tehashil of Ahmednagar district(MS) India,*Asian J. Exp. Biol.Sci*.(2) 2010:393-403.
9. Ladda R G,Aradwad R P and Ambhore J S, Studies on herbal medicinal plants in Marathwada region(MS) India,*Biosci. Dis*.,4 (2) 2013:211-213.
10. Patil H. M, Ethnobotanical notes on Satpura hills of Nandurbar district, Maharashtra, India ,*Research J. Recent sci.*,1, 2012:326-328.
11. Mohd.Mazid, Taqi Ahmed Khan, Firoz Mohammad, Medicinal plants of rural India: A review of use by Indian folks, *Indo Global J. Pharma. Sci*., 2(3) 2012:286-304.
12. G.D. Wadankar,S. N. Malode and S.L. Sarambekar,Traditionally used medicinal plants for wound healing in the Washim district,Maharashtra (India),*Int. J. pharm Tech. Res*.,4 ,2011: 2080-2084.
13. DL Jain,AM Baheti, SR Jain and KR Khandelwal,Use of medicinal plants amongs tribes in Satpuda region of Dhule and Jalgaon districts of Maharashtra- An ethnobotanical survey,*Indian J. Trad. Know.*, 9(1), 2010: 152- 157.
14. Anderson, D.M.W. (1989) *Sesbania* species as sources of gum exudates and seed galactomanan gums. In: Macklin, B. and Evans, D.O. (eds), *Perennial Sesbania Species in Agroforestry SyWoods.* Proceedings of an international workshop at ICRAF Nairobi, Kenya. *NFTA Special Publication* 90-01, 99-194.

15. Mohamed, AI and Rangappa, M., Screening soybean (grain and vegetable) genotypes for nutrients and antinutritional factors.*Plant Foods for Human Nutrition.* 42, 1992: 87 – 96.
16. Vietmeyer, N.D., Lesser-known plants of potential use in agriculture and forestry Science,*Nat. Lib. Med. Nat. Instit. Of Health*, 32, 1986 : 1379– 1384.
17. Dhiman A.K., Sacreplants and their medicinal uses. *Daya publishing house Delhi,* 2003 : 172.
18. Devdatta, Appanna. Nutritive value of Indian foods.*Indian Acad. Sci*. 1954 :398, 297.
19. Chopra, R. N., Nayer, S. L., Chopra, and I. C. *Glossary of Indian Medicinal Plant. CSIR. New Delhi: Editora,*1956 : 226.
20. Wunwisa Krasaekoopt and Areeya Kongkarnchanatip , Anti-microbial Properties of Thai traditional flower vegetable extracts , *Assump. Univ. J.Tech.*9(2) , 2005 : 71-74.
21. Hiren Doshi, Hitesh Satodiy, Mukund Chandra Thakur, Farzin Parabia and Arif Khan, Phytochemical Screening and Biological Activity of *Calotropis Procera* (Ait). R. Br. (Asclepiadaceae) AgainstSelected Bacteria and Anopheles stephansi Larvae, *Int. J .Plant Res.* , 1(1), 2011 : 29-33.

2.MATERIAL AND METHOD :

The fresh leaves of *Feronia limonia, Dalbergia sissoo, Terminalia arjuna, Bauhinia racemosa* are collected from Sautada, District Beed. The fresh leaves were dried under shade, powdered and pass through 40 mesh sieve and stored in closed bottle for further use. The powder was extracted with different solvent such as water, ethanol, chloroform, acetone, petroleum ether by Soxhlet apparatus.

2.1. Ash analysis:

Ash value is helpful in determining the quality and purity of crude drug, is especially in powder form [1].

2.1.1. Total ash:

About 3 gm of powdered leaves was accurately weighed and taken in a silica crucible, which was ignited and weighed. The powder was spread as a fine, even layer on the bottom of crucible. The crucible was incinerated gradually by increasing temperature to make it dull red hot until free from carbon. The crucible was cooled and weighed. The procedure was repeated to get constant weight [2].

2.1.2. Water soluble ash:

The ash obtained as described in the determination of total ash was boiled for 5 minutes with 25 ml of water. The insoluble matter was collected on ashless filter paper and washed with hot water. The insoluble ash was transferred in to silica crucible, ignited for 15 minutes and weighed. The procedure was repeated to get constant weight. The weight of insoluble matter was subtracted from the weight of the total ash. The difference of weight was considered as water soluble ash [3].

2.1.3. The Acid insoluble ash:

The above obtained ash was boiled with 25 ml of 2N HCl for 5 minutes. The insoluble ash was collected on an ashless filter paper and was washed with hot water. The insoluble ash was transferred into a silica crucible, ignited and weighed. The procedure was repeated to get constant weight [3].

2.2. EXTRACTIVE VALUE:

Extractive value of crude drug are useful for their evaluation, especially when the constituents of a drug cannot be readily estimated by any others means. Further, these values indicate the nature of constituents present in crude drug [4].

2.3. PHYTOCHEMICAL ANALYSIS:

Phytochemical examinations were carried out for all the extract as per the standard methods [5].

2.3.1. Detection of carbohydrates: Extracts were dissolved individually in 5 ml distilled water and filtered. The filtrates were used to test for the presence of carbohydrates.

a) ***Molisch's test:*** Filtrate were treated with 2 drops of alcoholic α-napthol solution in a test tube. Formation of violet ring at the junction indicates the presence of carbohydrates.

b) Benedict's test: Filtrates were treated with Benedict's reagent and heated gently. Orange red precipitate indicates the presence of reducing sugars.

***c) Fehling's test*:** Filtrates were hydrolyzed with dil. HCl, neutralized with alkali and heated with Fehling's A & B solutions. Formation of red precipitate indicates the presence of reducing sugars.

2.3.2. Detection of alkaloids: Extracts were dissolved individually in dilute hydrochloric acid then filtered and alkaloid were detected using following test.

a) Mayer's Test: Filtrates were treated with Mayer's reagent (Potassium Mercuric lodide). Formation of a yellow coloured precipitate indicates the presence of alkaloids.

b) Wagner's Test: Filtrate was treated with Wagner's reagent (Iodine in potassium Iodide). Formation of brown/reddish precipitate indicates the presence of alkaloids.

c) Dragendroff's Test : Filtrate were treated with Dragendroff's reagent (solution of potassium Bismuth iodide). Formation of red precipitate indicates the presence of alkaloids.

***d) Hager's Tes*t :** Filtrate were treated with Hager's reagent (saturated picric acid solution). Presence of alkaloids confirmed by the formation of yellow coloured precipitate.

2.3.3. Detection of glycosides: Extract was hydrolyzed with dil. HCl, and then subjected to test for glycosides.

a) Modified Borntrager's Test : Extracts were treated with ferric chloride solution and immersed in boiling water for about 5 minutes. The mixture was cooled and extracted with equal volumes of benzene. The benzene layer was separated and treated with ammonia solution. Formation of rose- pink colour in the ammonical layer indicates the presence of anthrnol glycosides.

b) Legal's Test : Extracts were treated with sodium nitropruside in pyridine and sodium hydroxide. Formation of pink to blood red colour indicates the presence of cardiac glycosides.

2.3.4. Detection of saponins:

a) Froth Test : Extracts were diluted with distilled water to 20 ml and this was shaken in a graduated cylinder for 15 minutes. Formation of 1cm layer of foam indicates the presence of saponins.

b) Foam Test : 0.5 gm of extract was shaken with 2 ml of water. If foam produced persists for ten minutes it indicates the presence of saponins.

2.3.5. Detection of phytosterols:

a) Salkowski's Test : Extracts were treated with chloroform and filtered. The filtrates were treated with few drops of Conc. Sulphuric acid, shaken and allowed to stand. Appearance of golden yellow indicates the presence of phytosterol.

b) Libermann Burchard's Test : Extracts were treated with chloroform and filtered. The filtrates were treated with few drops of acetic anhydride boiled and cooled, Conc. Sulphuric acid was added. Formation of brown ring at the junction indicates the presence of phytosterols.

2.3.6. Detection of Phenols:

a) Ferric chloride Test: Extracts were treated with 3-4 drops of ferric chloride solution. Formation of bluish colour indicates the presence of phenols.

2.3.7. Detection of tannins:

***a) Gelatin Test*:** To the extract, 1% gelatin solution containing sodium chloride was added. Formation of white precipitate indicates the presence of tannins.

2.3.8. Detection of Flavonoids:

a) Alkaline Reagent Test : Extracts were treated with few drops of sodium hydroxide solution. Formation of intense yellow colour, which becomes colourless on addition of dilute acid, indicates the presence of flavonoids.

b) Lead acetate Test: Extracts were treated with few drops of lead acetate solution. Formation of yellow colour precipitate indicates the presence of flavonoids.

2.3.9. Detection of protein and amino acids:

a) Xanthoproteic Test : The extracts were treated with few drops of Conc. Nitric acid. Formation of yellow colour indicates the presence of protein.

b) Ninhydrin Test : To the extract, 0.25 % Ninhydrin reagent was added and boiled for few minutes. Formation of blue colour indicates the presence of amino acid.

2.4. SCREENING OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY:

Bacterial and fungal strains: The test organisms were purchased from NCIM, NCL Pune. The organisms were sub-cultured in the media specified. The organisms, their ATCC code, media in which they are sub-cultured are given in Table No. 2.1. Bacteria were incubated at 37 ^{0}C in incubator for 24 h. They were further stored at 4 ^{0}C in the refrigerator to maintain stock culture. Microorganisms with their ATCC Codes and media used for subculture are as follows [6].

Table -2.1. ATCC code and media used for development of micro-organism.

Sr. No.	Name of microorganism	Media
1	*Salmonella typhimurium*	Nutrient Agar
2	*Bacillus megeterium*	Nutrient Agar
3	*Pseudomonas aeruginosa*	Nutrient Agar
4	*Staphylococcus aureus*	Nutrient Agar
5	*Proteus vulgaris*	Nutrient Agar
6	*Aspergillusniger*	Nutrient Agar

2.4.1. Preparation of media:

Nutrient Agar: Accurately weighed 28 gm of nutrient agar was dissolved in the 1000 ml of distilled water by heating with frequent agitation. The media was finally sterilized in autoclave at 121 ^{0}C for 15 min.

2.4.2. Preparation of test and standard drug solutions:

Preparation of test extract: Test extract was prepared freshly by dissolving 1g of previously dried extract in the 10 ml of respective solvent. This gives the 100 mg 1ml of stock solution. From which 0.1, 0.2 and 0.4 ml was diluted to 1 ml each and 0.1ml was used for testing the activity.

2.4.3. Preparation of normal saline solution:

Accurately weighed 0.9 gm sodium chloride was dissolved in 100 ml of distilled water. Normal saline was sterilized before preparation of microbial suspension at 121 ^{0}C for 15 min. in autoclave.

2.4.4. Preparation of standard drug solutions:

Doxycyclin: Accurately weighed 100 mg Doxycyclin, dissolved in 100 ml of 0.1M hydrochloric acid to get 1000µg/ml stock solution. This was then diluted further with distilled water to get solution of 10µg/ml and 0.1ml was used in well.

Ciprofloxacin: Accurately weighed 100 mg Ciprofloxacin, dissolved in 100 ml 0.1M hydrochloric acid to get 1000µg/ml stock solution. This was then diluted further with distilled water to get solution of10µg/ml and 0.1 ml was used in well.

Fluconazole: Accurately weighed 100 mg. Fluconazole, dissolved in 100 ml of DMF (5% innormal saline) to give 1 mg/ml stock solution. This solution was further diluted with buffer (which was prepared by dissolving 2 gm. of dipotassium hydrogen phosphate and 8 gm of

potassium dihydrogen phosphate in distilled water to produce 100 ml) to get solution of 10µg/ml. Working solution 0.1 ml of each was used the well as positive control which will have test concentration of 1µg each of Doxycyclin, Ciprofloxacin and Fluconazole in the well.

2.4.5. Sterilization of equipments and media:

Dry heat sterilization: All the glasswares previously washed were sterilized in hot air oven. Petridishes, pipettes, test tubes were wrapped separately in the paper and kept in the hot air oven for sterilization at 180 ^{0}C for an hour.

Moist heat sterilization: Normal saline solution and nutrient medias were sterilized in autoclave at 121 ^{0}C for 15 min.

Preparation of microbial suspension: Microbial suspensions were prepared by transferring one loop full of stock culture to the 10 ml of normal saline solution. All the procedure was conducted in the laminar air flow in aseptic area.

2.4.6. Cylinder-plate or cup-plate method:

All the sterilized materials were kept in the aseptic area in the Ultra-Violet laminar air flow. Bacterial suspensions (3ml) were then poured in the petriplates. As soon as nutrient agar attained 50 ^{0}C temperature, 20 ml media was poured in to the petriplates containing bacterial suspension and plates were rotated to mix the suspension with media. When the agar got solidified bores were made in the plate with sterile borer of 8 mm diameter. In each plate six bores were made. Out of which one is meant for addition of standard, two for negative control of blank solvents of standard and sample and remaining three bores for addition of same concentrations of sample. 0.1 ml of sample was added in each cylinder. The plates were kept to allow diffusion at room temperature for three hours and then incubated in the upright position in incubator at 37 ^{0}C for about 21 h for bacterial growth. The diameter of zone of inhibition was

accurately measured for bacterial growth in each treated plate. The zone of inhibition of bacterial growth by the test solution was compared with the zone of inhibition by the standard at tested concentrations.

References :

1. Kokate, C. K., Purohit, A. P., Gokhale, S. B., : Pharnacognosy, 7th Edn., *Nirali prakashan,* 1997 : 105-144.
2. Indian Pharmacopoeia, 3rd Edn., vol. 2,Controller of publication, *Govt. of India, New Delhi,*1985 : A88-A90.
3. Indian pharmacopoeia, vol. II 4thEdn., Controller of publication, *Govt. of India, New Delhi,* 1996 : A-47.
4. Khandelwal, K. R. "Practical pharnacognosy", *Nirali prakashan, Pune;9th edition*; 2002: 157-158.
5. Prashant, Tiwari, Bimesh Kumar, Mandeep Kaur, Gurpreet Kaur and Harleen Kaur Phytochemical screening and extraction: A review, *Int. Pharma. Sci.*, 1(1), 2011 : 98-106.
6. Shete SA, Shah GN, Walke SS, Patil VS, Patil KD and Killedar SG, Standardization and antibacterial activity of *Couroupita guianensis* fruit shell extract, *Int. J. Bioassays*, 2 (1), 2013: 360-364.

3.Experimental Result:

3.1.*FERONIA LIMONIA:*

Table 3.1.1: Ash analysis of *Feronia limonia* leaves.

Sr. No.	Type of ash	Percentage(w/w)
1	Total ash	7.30%
2	Acid insoluble ash	2.10%
3	Water soluble ash	4.05%

Table3.1.2: Percentage extractive value of*Feronia limonia* leaves

Sr. No.	Type of extractive value	Percentage(w/w)
1	Water	7.75%
2	Ethanol	5.10%
3	Chloroform	1.05%
4	Acetone	4.80%
5	Petroleum ether	1.35%

Table3. .1.3:Phytochemicals present in various extracts of *Feronia limonia* leaves.

Sr. No.	Chemical constituents	Aqueous extract	Ethanol extract	Chloroform extract	Acetone extract	Petroleum ether extract
1	**Test for Carbohydrate**					
	a) Molisch test	---	+++	---	---	---
	b) Benedicts test	---	+++	---	---	---
	c) Fehling test	---	---	---	---	---
2	**Test for alkaloids**					
	a)Mayer's test	---	+++	---	---	+++
	b)Wagner's test	---	---	---	---	+++
	c) Dragendroff's test	---	---	---	---	---
	d)Hagner's test	---	---	---	---	---
3	**Glycosides**					
	a) Modified Borntrager's test	---	----	---	---	+++
	b) Legal's test	---	---	---	---	+++
4	**Saponins**					
	a) Froth test	+++	+++	---	---	---
	b) Foam test	+++	+++	---	---	---
5	**Phytosterols**					
	a) Salkowski's test	---	---	+++	---	+++
	b) Libermann Burchard's test	---	---	---	---	---
6	**Phenols** Ferric chloride test	---	+++	+++	+++	+++
7	**Tanin**					
	a) Gelatin test	---	+++	+++	+++	+++
8	**Flavanoids**					
	a) Alkaline test	---	+++	+++	+++	+++
	b) Lead acetate test	---	+++	---	---	+++
9	**Proteins & amino acid**					
	a) Xanthoproteic test	+++	+++	---	---	---
	b) Ninhydrin test	+++	+++	---	---	---

Table 3.1.4: Antibacterial activity of *Feronia limonia* leaves in different solvent.

Sr. No.	Name of organism	Aqueous extract mm	Ethanol extract mm	Chloroform extract mm	Acetone extract mm	Petroleum ether extract mm
1	*Staphylococcus aureus*	8	2	-	-	-
2	*Salomonella typhimurium*	-	-	-	1	-
3	*Proteus vulgaris*	5	4	-	-	-
4	*Pseudomonas aeruginosa*	4	2	-	-	-
5	*B.megaterium*	10	-	-	-	-

3.2.*DALBERGIA SISSOO:*

Table 3.2.1: Ash analysis of *Dalbergia sissoo* leaves.

Sr. No.	Type of ash	Percentage(w/w)
1	Total ash	8.70%
2	Acid insoluble ash	3.90 %
3	Water soluble ash	4.67 %

Table. 3.2.2: Percentage extractive value of *Dalbergia sissoo* leaves

Sr. No.	Type of extractive value	Percentage(w/w)
1	Water	18.05%
2	Ethanol	22.50 %
3	Chloroform	4.07 %
4	Acetone	21.70 %
5	Petroleum ether	9.10 %

Table3.2.3: Phytochemicals present in various extracts of *Dalbergia sissoo* leaves.

Sr. No.	Chemical constituents	Aqueous extract	Ethanol extract	Chloroform extract	Acetone extract	Petroleum ether extract
1	**Test for Carbohydrate**					
	a) Molisch test	---	+++	---	---	---
	b)Benedicts test	---	---	---	---	---
	c)Fehling test	---	---	---	---	---
2	**Test for alkaloids**					
	a)Mayer's test	---	---	+++	---	+++
	b)Wagner's test	---	---	---	+++	+++
	c)Dragendroff's test	---	---	---	---	---
	d)Hagner's test	---	---	---	---	---
3	**Glycosides**					
	a)Modified Borntrager's test	+++	+++	+++	+++	+++
	b)Legal's test	+++	+++	+++	---	+++
4	**Saponins**					
	a)Froth test	---	+++	+++	+++	+++
	b)Foam test	---	+++	+++	---	+++
5	**Phytosterols**					
	a)Salkowski's test	+++	+++	---	---	---
	b)Libermann Burchard'stest	---	---	---	---	---
6	**Phenols**					
	a) Ferric chloride test	+++	+++	+++	+++	+++
7	**Tanin**					
	a)Gelatin test	+++	+++	+++	+++	+++
8	**Flavanoids**					
	a)Alkaline test	+++	+++	+++	---	+++
	b)Lead acetate test	+++	+++	+++	+++	+++
9	**Proteins & amino acid**					
	a)Xanthoproteic test	---	+++	---	---	---
	b)Ninhydrin test	---	---	---	+++	---

Table 3.2.4: Antibacterial activity of *Dalbergia sissoo* leaves in different solvent.

Sr. No.	Name of organism	Aqueous extract mm	Ethanol extract mm	Chloroform extract mm	Acetone extract mm	Petroleum ether extract mm
1	*Staphylococcus aureus*	5	6	-	1	-
2	*Salomonella typhimurium*	7	7	-	2	-
3	*Proteus vulgaris*	8	4	-	-	-
4	*Pseudomonas aeruginosa*	7	6	-	6	-
5	*B.mgeaterium*	8	6	-	3	-

3.3.*TERMINALIA ARJUNA :*

Table 3.3.1: Ash analysis of *Terminalia arjuna* leaves.

Sr. No.	Type of ash	Percentage(w/w)
1	Total ash	8.63%
2	Acid insoluble ash	3.95 %
3	Water soluble ash	1.52 %

Table 3.3.2: Percentage extractive value of *Terminalia arjuna* leaves.

Sr. No.	Type of extractive value	Percentage(w/w)
1	Water	19.20%
2	Ethanol	23.25 %
3	Chloroform	11.01 %
4	Acetone	9.90 %
5	Petroleum ether	1.40 %

Table 3.3.3:Phytochemicals present in various extracts of *Terminalia arjuna* leaves.

Sr. No.	Chemical constituents	Aqueous extract	Ethanol extract	Chloroform extract	Acetone extract	Petroleum ether extract
1	**Test for Carbohydrate**					
	a) Molisch test	+++	+++	+++	+++	+++
	b)Benedicts test	+++	---	+++	+++	---
	c)Fehling test	+++	---	+++	+++	+++
2	**Test for alkaloids**					
	a)Mayer's test	+++	---	+++	+++	+++
	b)Wagner's test	+++	---	+++	+++	---
	c)Dragendroff's test	+++	---	+++	+++	---
	d)Hagner's test	+++	---	+++	+++	---
3	**Glycosides**					
	a)Modified Borntrager's test	+++	+++	+++	+++	---
	b)Legal's test	+++	+++	---	---	---
4	**Saponins**					
	a)Froth test	---	+++	+++	---	+++
	b)Foam test	---	+++	+++	---	+++
5	**Phytosterols**					
	a)Salkowski's test	+++	---	+++	+++	---
	b)Libermann Burchard's test	+++	---	+++	+++	---
6	**Phenols**					
	a) Ferric chloride test	+++	---	+++	+++	+++
7	**Tanin**					
	a)Gelatin test	+++	+++	+++	---	+++
8	**Flavanoids**					
	a)Alkaline test	+++	+++	+++	+++	+++
	b)Lead acetate test	+++	+++	+++	+++	+++
9	**Proteins & amino acid**					
	a)Xanthoproteic test	+++	+++	+++	+++	+++
	b)Ninhydrin test	+++	---	+++	+++	+++

Table3.3.4: Antibacterial activity of *Terminalia arjuna* leaves in different solvent.

Sr. No.	Name of organism	Aqueous extract mm	Ethanol extract mm	Chloroform extract mm	Acetone extract mm	Petroleum ether extract mm
1	*Staphylococcus aureus*	9	-	-	7	-
2	*Salomonella typhimurium*	-	-	-	9	-
3	*Proteus vulgaris*	7	4	-	5	-
4	*Pseudomonas aeruginosa*	7	5	-	6	-
5	*B.megaterium*	6	6	-	5	-

3.4.*BAUHINIA RACEMOSA:*

Table3.4.1: Ash analysis of *Bauhinia racemosa* leaves.

Sr. No.	Type of ash	Percentage(w/w)
1	Total ash	6.22 %
2	Acid insoluble ash	4.32 %
3	Water soluble ash	5.10 %

Table3.4.2: Percentage extractive value of *Bauhinia racemosa* leaves

Sr. No.	Type of extractive value	Percentage(w/w)
1	Water	16.85 %
2	Ethanol	14.71 %
3	Chloroform	1.72 %
4	Acetone	3.14 %
5	Petroleum ether	6.58 %

Table 3.4.3:Phytochemicals present in various extracts of *Bauhinia racemosa* leaves.

Sr. No.	Chemical constituents	Aqueous extract	Ethanol extract	Chloroform extract	Acetone extract	Petroleum ether extract
1	**Test for Carbohydrate**					
	a) Molisch test	+++	+++	+++	---	+++
	b)Benedicts test	---	+++	+++	---	---
	c)Fehling test	+++	---	+++	---	+++
2	**Test for alkaloids**					
	a)Mayer's test	+++	+++	+++	---	+++
	b)Wagner's test	+++	+++	---	---	---
	c)Dragendroff's test	---	---	---	---	---
	d)Hagner's test	---	---	+++	---	+++
3	**Glycosides**					
	a)Modified Borntrager's test	+++	----	---	---	---
	b)Legal's test	+++	---	---	---	---
4	**Saponins**					
	a)Froth test	+++	---	---	---	---
	b)Foam test	+++	---	---	---	---
5	**Phytosterols**					
	a)Salkowski's test	+++	---	---	+++	---
	b)Libermann Burchard's test	+++	---	---	---	---
6	**Phenols**					
	a) Ferric chloride test	+++	---	---	+++	+++
7	**Tanin**					
	a)Gelatin test	+++	+++	---	+++	+++
8	**Flavanoids**					
	a)Alkaline test	+++	+++	---	+++	---
	b)Lead acetate test	+++	+++	---	+++	---
9	**Proteins & amino acid**					
	a)Xanthoproteic test	---	+++	---	---	---
	b)Ninhydrin test	---	---	---	---	---

Table3.4.4:Antibacterial activity of *Bauhinia racemosa* leaves in different solvent.

Sr. No.	Name of organism	Aqueous extract mm	Ethanol extract mm	Chloroform extract mm	Acetone extract mm	Petroleum ether extract mm
1	*Staphylococcus aureus*	-	5	-	-	-
2	*Salomonella typhimurium*	-	5	-	5	-
3	*Proteus vulgaris*	2	4	-	3	-
4	*Pseudomonas aeruginosa*	-	2	-	7	-
5	*B.megaterium*	-	3	-	6	-

4.RESULT AND DISCUSSION:

4.1.1. Toxonomical Classification of *Feronia limonia.*

Kingdom : Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Order : Sapindales

Family : Rutaceae

Genus : *Feronia*

Species : *Limonia*

4.1.2. Traditional Uses of *Feronia limonia.*

The unripe fruits having sour taste, aromatic, astringent, constipating, alexipharmic properties therefore are used in diarrhoea, pruritus and pharyngodynia. It is used to remove itching of the body, increases vata, pita and kapha, useful in whooping cough. It is used in place of bael in the treatment of diarrhoea and dysentery.

The ripe fruits are having sour and sweet taste, difficult to digest, refrigerant and used to cure cough, dysentery, heart diseases, vomiting, blood impurities, good for throat, asthma, consumption, tumours, opthalmi and leucorrhoea. The juice put in the ear cures earache. According to Yunani the fruits are cardiotonic, tonic to the liver and the lungs, astringent and binding, diuretic, strengthening the gums. The juice is good for stomtitis, and sore throat, useful in biliousness. It is beneficial in scurvy and sore throat. Fruit pulp is sour, sweet, edible stomachic, stimulant and astringent. The pulp is applied externally as a remedy for the bites of venous insects. Pulps with honey are given for hiccup and difficulty of breathing. Pulp is used

for affections of gums and throat and to tone the breast. Fruit pulp is also used by tribal people against boils and amoebiosis. Pulp of the ripe fruit is mixed in butter milk and taken once daily, for 3 days as vermifuge. Ripe fruit along with jiggery is given once a day for 1 month against diabeties.

The leaves of *Feronia limonia* are aromatic and carminative, therefore juice of leaves is given to children suffering from stomach troubles. The leaves are used as astringent, good for vomiting, hiccough and dysentery. In Ayurveda the leaves are traditionally used as antiemetic, aromatic, astringent, carminative, cardiotonic, expectorant, purgative, useful in anorexia, bronchitis, calculus, cardiac debility, cough, diarrhea and gastropathy. The bark is occasionally prescribed for biliousness and useful in liver diseases.

Transparent gummy substance exuding from the stem when cut and broken resembling gum are used in bowel affections and to relive tenesmus reduced to powder and mixed with honey, it is given in dysentery and diarrhoea. The gum is demulcent and constipating, and is useful in gastropathy, haemorrhoids and diabetes [1].

4.1.3. Ash analysis of *Feronia limonia.*

For present investigation sample leaves of *Feronia limonia* was taken and burnt completely in presence of oxygen. The ash was weighed till constant weight is obtained. Total ash percentage was found to be 7.3%. Further, ash was treated in HCl and acid insoluble ash was treated in HCl and acid insoluble ash was found to be 2.10%. Similarly water soluble ash found to be 4.05% [Table.3.1.1]. The ash represents inorganic material present, particulary metal oxide.

It is reported that [2] the fruit of three *ficus* species contain 5.88 to 7.44% of total ash. The value obtained for *ficus benghalesis* L. is very close to value obtained in our case. The fruit

contain 1.58% of acid insoluble ash, which is less compared to our *Feronia limonia* ash.The gum obtained from stem of *Mangifera indica* [3] shows the total ash is 2.77% which is less than our sample of *Feronia limonia* the acid insoluble ash was 0.50% that is also less than our sample. The ash indicates the presence of carbonate, phosphate, silicates and silica along with metal oxide and it is also evident that low value of total ash and acid insoluble ash obtained indicate low level of contamination during gathering and handling.

4.1.4. Extractive value of *Feronia limonia.*

For present investigation, the samples leaves of *Feornia limonia* were extracted with differents solvent such as water, ethanol, chloroform, acetone and petroleum ether [Table.3.1.2]. The extractive value of water was found to be 7.75% for ethanol, 5.10% chloroform 1.05%, acetone 4.80% and petroleum ether 1.35%.The percentage yield of water and ethanol extract was more than that of the petroleum ether extract. The polar solvent was able to extract more of extractive than the non polar solvent.

The bark of *Saraca indica* extractive value in water is 5.92% were [4] reported. Which is comparable with our aqueous extract. Also matches with ethanol extractive value. Benzene extractive value were 3.59%. It is reported that leaves, bark and stem of *Nauclea latifolia, Bridelia afroliridis*[5] and extracted with solvent methanol and petroleum ether. The extractive value of methanol extract of bark of *Bridelia afroliridis* was 6.2% which is higher than our ethanol extract.Also petroleum ether extract value of *Nauclea latifolia* is 4.3% which is higher than our petroleum ether extract value. Different extract of different part i.e. stem, flower and root of *Taraxacum officinale* shows percentage yield as 25% in water which is higher than our *Feronia limonia* yield [6].

The churna of madhu mardan [7] contain 8.75% total ash. The value obtained for this, churna is close to ash value obtained in our case. The churna shows 13.98% of acid insoluble ash which is higher than our case, where as water soluble ash is 54.05% is also too much higher than our ash value.

A saraswathy and M. Girijarani [8] observed that the total ash of *Cuvacak kutori* was 5.15%. But acid insoluble ash was 0.55%. They assumed that the ash is due to the presence of acidic and basic radicals in the sample.

4.1.5. Phytochemical analysis of *Feronia limonia.*

Phytochemical analysis of *Feronia limonia* in aqueous extract shows presence of saponin and amino acid. Whereas ethanol extract indicates the presence of carbohydrate, saponin, phenol, tannin, flavonoids, protein and amino acid. Chloroform extract only shows presence of phenol, tanin, flavonoids and saponins. Acetone extract also indicates presence of phenol, tannin and flavonoid, while petroleum ether extracts shows presence of carbohydrate, glycosides, phenol, tanin and flavonoids [Table.3.1.3].

Phytochemical screening [9] of methanolic extract of *Vitex negundo* L. root and *Aegle marmelos* corr. leaves was reported presence of alkaloid, phenol, steroids, saponins coumarins and flavonoids. These results are similar both in petroeum ether extract of root of *Vitex negundo L*. and *Aegle marmelos* corr. Among the four extract, methanol extract of root of *Vitex negundo* and *Aegle marmelo* showed complete loss of micro-filarial motility after 48 hour exposure. This has highly significance compared to respective control. Hence significant level of anti–microfilarial effect reported with root of *Vitex negundo* L. and leaves of *Aegles marmelos* corr.as compared to control support their medicinally use.

The extracts of leaves of *Saraca indica* [10] in solvent such as chloroform, methanol petroleum ether and water extract shows central nervous system depressant properties. Different extract of *Sarsca indica* leaves caused an earlier onset of the effect of phenobabitone (sleep latency). When compared with the central and it also increased the duration of action of sleeping time significantly. Locomotors activity considered as an increase in alertness and decrease in locomotor activity indicates sedative effect. Many researchers showed plant containing flavonoids, saponin and tanin are useful in many CNS disorder.

Different organic extract of the leaves of *Aegle marmelos* [11] have been reported to possess alkaloid, glycosides, terpenoids, saponin, tanin, flavonoids and steroids. Both aqueous and alcoholic extract of *Aegle marmelos* shows good antioxidant activity and other pharmacological properties as antiulcer, antidiabetic, anti-diarrhoea, anti-inflammatory, antipyretic, antimalerial, anticancer and antibacterial activity.

The different phytochemical compound [12] detected are known to have beneficial importance in medicinal sciences. The bio-active compounds obtained from plants are used to treat various aliments caused by microganism were reported. The most important bioactive compound arealkaloids, phenolic compound, flavonoids and tanin that may be evolved in plants as self and defence against pest and pathogens. Analysis of extract of *Aegle marmelos* revealed that presence of tannin, flavonoids, saponin, phenols, alkaloids, phytosterol and terpenoids. Phytochemical analysis of *Aegle marmelos* plant extract reported the presence of constituents, which are known to have medicinal as well as physiological activities.

Phytochemical analysis of aqueous stem, bark extract of *Schotra latifolia* Jacg. [13] was reported the presence of tanin, alkaloids, steroids, phenol glycosides and saponin. Phenolic compound are well known as antioxidant and scavenging agent against free radical associated

with oxidative damage. The presence of these compounds in *Schotra latilolia* may give credence to its local usage for the management stress induced aliments. Tanin have used traditionally for the treatment of diarrohea, hemorrhage and detoxification. Flavonoids are important secondary metabolite of plant modulating lipid peroxidation involved in atherogenesis, thrombosis and carcinogenesis. It has been confirmed that pharmacological effect of flavonoids is co-relating with their antioxidant activity. Furthermore ethnomedicinal usage of *Schotra latifolia* extract might be attributed to the high concentraction of flavonoids and therefore it could support its usage for management of hypertension, diabetes.

Aqueous and ethanol extract root, stem and bark of *Ficus platyphylla* [14] were reported presence of flavonoids, glycosides, alkaloids and phenols, saponin and tannin in both the extract. These show the generality of the components in medicinal plant. Primarily biological actions are due to these components in a very complicated concert of synergistic of anatagonistic activities. To large extent the phonological age of the plant, percentage humidity of the harvested material, situation and time of harvest and method of extraction are possible source of variation the chemical composition, toxicity and bioactivity of the extract.

Phytochemical screening of *Baliospermum montanum* muell. Arg. [15] leaves in different solvent were reported the presence of the secondary metabolites. The ethanol and chloroform extract shows maximum bio-efficacy compared with other solvent due to presence of more compounds such as saponin, steroids, tanin, phenol, triterpenoids, alkaloids and flavonoids. Other two hexane and petroleum ether extrtact were found to be ineffective and the selected pathogenic bacteria, due to presence of less active compound saponin and alkaloids.

The aqueous extract of fruit pulp of *Aegle marmelos* [16] were reported the presence steroids, saponins, flavinoids, lignin and alcoholic extract showed presence of allkaloid and

saponin. Flavonoids and tanin are a major group of compounds that act as primary antioxidant of free radical scavengers. The antioxidative properties might be attributed to the presence of phytochemicals, such as flavonoids and other polyphenolic compounds. Polyphenols have been know to medicinal activity as well as showing physiological activity. The compounds such as flavonoids, are responsible for the radical scavenging activity of plant.

4.1.6. Antibacterial activity of *Feronia limonia.*

For antimicrobial activity of different extract of *Feronia limonia* against *Staphylococcus aureus, Salomella typhimurium, Proteus vulglaris, Psedomanas aeruginosa* and *B . megateriums* were studied. In aqueous extract zone of inhibiton is 4-10 mm. whereas ethanol extract shows zone of inhibition 2-4mm. But acetone and peteoleum ether extract does not show any zone of inhibition [Table.3.1.4].

The methanol leaf extract [17] of *Azardirachta indica* reported significant antibacterial activity against *E. coli , Pseudomonas aeruginosa , Kiebsiella pneumonia, Streptococus pyrogens, Staphylococus aureus*. Maximum zone of inhibition is 18 mm but for our aqueous extract maximum zone of inhibition is l0 mm .There are about 4500 plant species in India with capacity to produce lagre number of organic chemical concentrated hot spot in the region o eastern Himalaya, of high structural diversity. The presence of different phytochemical with biological activity can be valuable for therapeutic index. That biological activity is due to the biological active phytochemical were present in the methanolic extract of some medicinal plant.

Antibacterial effect of some selected Indian medicnal plant [18] were reported on bacterial strain like *B. cereus, Staphylococus aureus, Enterbacter aerogenes, E. coli and Kiebsiella pneumoniae*. The solvent used for the extraction of plant were water and methanol. The aqueous extract of only three plants showed antibacterial activity i e *Caesalpinia pulcherrima, Casuarina*

equisetifolia, Euphorbia hirta. In our extract only aqueous and ethanol extract only show antimicrobial activity. The other extract did not show any antimicrobial activity. On other hand methanol extract of all plants show antibacterial activity towords one or another bacterium.Similar resultls were also reported, diseases such as pneumonia, urinary and respiratory tract infection, nosocomial pathogens and apportunistic infections caused by klebsiella species. The reported plants were most active against gram-positve bacteria *B. cereus*. The extract of *Abrus precatorius*, *Cardiospermum halicacabum* and *Gmelina asiatica* could not show any zone of inhibition against bacterial strain.

The leaves extract of five plant species [19] belonging to different families for their phytochemical and antimicrobial activity were reported that one percent extract of all the plant showed some degree of antibacterial activity. It was significant in *Acalypha indica, Camella sinesis, Plectranthus amboinicus, Curcuma, Longa and Rauvolfia tetraphylla*. The extract of *Camellica sinesis* and *Acalypha indica* was most effective against *Staphylococus aureus*. Green tea leaves and extracts have shown to be effective against bacteria responsible for bad breath. The compound Epicatechin gallate is being researched because in vitro experiments showed it can reverse Methicillin resistance in bacteria like *Staphylococcus aureus.*

Different extract of leaves [20] of *Mangifera indica* in petroleum ether, ethyl acetate and ethanlic extract show maximum zone of 4 mm with *S. typhi, B. substilis, E, coli,* and *K. pneumonia*. Literature survey reveals that, the *Mangifera indica L.* var. Rasapuri root extract exibits potent antimicrobial activity compared with the leaves of *Mangifera indica* plant. Therfore these compounds are known to be biologically active. Tanin has been found to form irreversible complexes with proline-rich protein resuting in the inhibition of the cell protein synthesis.

Antibacteial screening of [21] twenty plants (*Bidens pilosa*) leaves powder was reported that *C. arabica* exhibited a zone of inhibition from 10 to14 mm. Based on standards activity of this plant shows antibacterial potentiality from partially active to active against all four test organism with the highest zone of inhibition observed against *S. aureus, P. aeruginosa.* It is inactive against *S. typhirium*. The studied plants having potential antibacterial activities with varying effects as can be inferred from there zone of inhibition.

Ficus religiosa L. and *Ficus bengalensis L.*, [22] which belongs to family *Moraceae* bark of these plants were reported for in vitro antibacterial activity and phytochemical analysis. The extraction of bark was carried out in different solvent like aqueous, methanol, chloroform, petroleum ether and hexane and were screened for antibacterial activity againt *E coli* against diarrhoeal patients. Aqueous extract shows zone of inhibition 8-12mm. For methanol extract zone of inhibition, is 12-16 mm. But for petroleum ether and hexane there is no zone of inhibition which matches with our Petroleum ether and chloroform extract. Among the various solvent extract methanol extract found to be more active against all the enterotoxigenic bacteria *E. coli*. which is isolated from diarroheal patient.

4.2.1. Toxonomical Classification of *Dalbergia sissoo.*

Kingdom: Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Order : Fabales

Family : Fabaceae

Genus : *Dalbergia*

Species: *Sissoo*

4.2.2. Traditional Uses of *Dalbergia sissoo.*

As a Ayurvedic medicine, various parts of *Dalbergia sissoo* are used to treat or cure different diseases.The sissoo oil obtained from seed is used to treat blue itching, burning on skin andscabies.The juice prepared from the leaves of shisam is used to alleviate profuse menstruation, used in painful micturition and to cure boils and pimples.The leaves juice is also used to eliminate pus in urine and to treat iaundice.Futher it is used to reduce swelling of the breast. The decoction of the bark and leaves is useful in gonorrhea and leprosy [23].

4.2.3. Ash analysis of *Dalbergia sissoo.*

For present study sample leaves *Dalbergia sissoo* were taken and burnt completely in presence of oxygen. The ash was weighed till constant weight is obtained. Total ash percentage obtained is 8.70 %. Further ash was treated in HCl and acid insoluble ash was found to be 3.90 % . Similarly water soluble ash was found to be 4.67 %. The ash represents inorganic material present particularly metal oxide [Table.3.2.1].

It is reported [24] that the leaves of *Tinospora cordifolia* show total ash as 6.2 %. Acid insoluble ash was0.8 % and water soluble ash was 0.14 %. Stem bark of *Ficus virens* was reported [25] that total ash were 11.97%, with acid insoluble ash was 2.59 %.

4.2.4. Extractive value of *Dalbergia sissoo.*

The extractive value of *Dalbergia sissoo* in different solvent as in aqueous extract as 18.05 %, ethanolic extractive value as 22.50%, cholorform extractive value as 4.07 %, acetone extractive value as 21.70% and petroleum ether extractive value is 9.10% [Table.3.2.2].

It is reported [26] that methanolic extract of *Taraxacum officinale* stem extractive value was 21%. Ethanolic extractive value, aqueous extractve value of stem, root, and flower was 25%, 26% and 27%. Extactive value of hexane was 11% for root of *Taraxacum officanale*.

4.2.5. Phytocyhemical analysis of *Dalbergia sissoo*.

Phytochemical investigation of *Dalbergia sissoo* shows that aqueous extract contains glycosides, phytosterols, phenol, tanin and flavonoids. Ethanolic extract indicates there is presence of carbohydrate, glycosides saponins, phytosterols, phenol, tanin, flavonids and amino acids. Chloroform and acetone extract shows presence of alkaloids, glycosides, saponins, phenol, tanin and flavonoids, while petroleum ether shows similar phytochemicals [Table.3.2.3].

Whole grains are rich source of fibre, vitamins, mineral and phytochemicals including phenolic compounds and sterols. Most of whole grain are phenolics and in bound form 85% in corn, 76%in wheat and 75% in oats. The beneficial effects associated with whole grain consumption are in part due to exsitance of the unique phytochemical of whole grains. The presence of phenolic and flavonoids content impart greater health benefits. When consumed as a part of diet, and help reduce the risk of chronic diseases [27].

Phytochemical screening of leaves of *Bauhinia tomentosa, Cassia accidentalis, Caesalpinia bondue* and *Parkinsonia aculeate* belonging to family *Caselpiniaceae* has been extracted with benzene, chloroform and petroleum ether [28] shows presence of alkaloids, flavonoids, glycosides and tannin. Phytochemicals like flavonoids and phenols are strong antioxidants and have an important role in the health care system.

Ethno-botanical and phytochemical screening of some medicinal plant were carried out. After investigations it is found that these plants contain some important chemicals like alkaloids, phenols, steroids, saponins was [29] reported. *Adhatoda vasica* contain number of phytoconstituents. Whereas other plants contain some more or less amount of phytoconstituents. Therefore plants serve as regular source of medicine.

Investigation of phytoconstituents present within the aqueous and methanol extract of *Aegle marmelos* seeds were [30] reported the presence of alkaloids, glycosides flavonoids, tanin and phenolic compound. The maximum phenolic content was found in methanolic extract. Preliminary phytochemical analysis of leaves of *Adhatoda vasica* [31] shows presence of flavonoids tanin, protein, phenolic compounds and glycosides. Presence of flavonoids and tanin in extract of leaves of *Adhatoda vesica* is responsible for its as wound healing activity .

4.2.6. Antimicrobial activity of *Dalbergia sissoo.*

Antimicrobial activity of *Dalbergia sissoo* leaves in five solvent revealed that, in aqueous extract zone of inhibition for all organism was 5-8 mm. While ethanol extract shows zone of inhibition in the range 1-6 mm. Whereas chloroform and petroleum ether extract shows no zone of inhibition.

Alcoholic extract of leaves and root of *Adhatoda zeylanica* [32] possess antibacterial activity against *E. coli* and *Staphylococcus aureus* .Whereas aqueous extract shows activity

against *S. aureus*. Therefore it possesses activities like abortificient, anti- inflammatory, antiulcer and antioxidant [Table.3.2.4].

Arvinader kaur et. al was reported [33] evaluations of antioxidant potential of stem bark extract of *Dalbergia sissoo*. Finally results shown among the different extract of stem of plant *Dalbergia sissoo*, chloroform extract possess marked antioxidant activity, whereas methanolic extract moderate activity in vitro antioxidant assay.

Antibacterial activity of different extract of *Jatropha curcas* root was [34] reported that in aqueous extract zone of inhibition is 4-7 mm. Whereas ethanol extract showszone of inhibition is 4-7 mm. Haslam et. al was reported that plant extract and their product are used in many parts of world as active principle in herb remedies. They are used locally in treatment of infections, many centuries before scientific studies were discovered.

Antibacterial activity of some medicinal plant against *E. coli* and *Staphylolcocus aureus* were reported [35] the zone of inhibition is 1-5mm for methanol extract of *O. americanum*, *S. cumin*i, *M. konigii*, *S. aromaticum*. For our ethanolic extract of *Dalbergia sissoo* gives zone of inhibition in the range 4-7mm, this is close to earlier reports.

The seeds of *S. cumini* have good antibacterial activity and phytochemicals evolved defencse against predation infections. Flavonoids prevent oxidative all damage suggesting antiseptic, anticancer, anti inflammatory effect and hypersensitivity properties.

4.3.1. Toxonomical classification of *Terminalia arjuna.*

Kingdom : Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliotae

Order : Myrtales

Family : Combretaceae

Genus : *Terminalia*

Species : *Arjuna*

4.3.2. Traditional uses of *Terminalia arjuna.*

Due to curative properties of *Terminalia arjuna*it is known as ayurvedic plants. It is used for different diseases of heart problems including hypertension, angina and blocks in arteries. It is very useful in the treatment of any sort of pain in heart such as falls, spermatorrhoea, ecchymosis and sexually transmitted diseases as gonorrhea and thought to be a useful astringent, cooling, aphrodisiac, cardio-tonic and is used for ulcers, leucorrhoea, diabetes, cough, tumor, excessive perspiration, asthma, inflammation and skin disorders etc [36].

4.3.3. Ash analysis of *Terminalia arjuna.*

For present investigation sample leaves of *Terminalia arjuna* was taken and burnt completerly in presence of oxygen. The ash was weighed till constant weight is obtained. Total ash observed is 8.63 %. Further ash was treated in HCl and acid insoluble ash was found to be 3.95 %. Similarly water soluble ash found to be 1.52 %. The ash represents presence of metal oxide [Table.3.3.1].

Archa Vermani et.al [37] reported that total ash of stem of *Tinospora cordifolia* was 7.2 %. Acid insoluble ash was 11.01 %, whereas water soluble ash was 25.42 %.

4.3.4. Extractive value of *Terminalia arjuna*.

For presnt investigation sample leaves *Terminalia arjuna* was taken and extracted with different solvent such as water, ethanol, chloroform, acetone and petroleum ether [Table.3.3.2]. The extractive value of water is 19.20 %, in chloroform is 11.01%, in ethanol is 23.25 %, in acetone is 9.90 % and petroleum ether shows extractive value of 1.40 %.

4.3.5. Phytochemical analysis of *Terminalia arjuna.*

Terminalia arjuna investigated for its phytoconstituents in different five solvent. In aqueous extract there is presence of alkaloids, carbohydrate, glycosides, phenol, tannin, flavonoids and amino acid. In ethanol extract, glycosides, saponins, tannin, flavonoids were presents. While in chloroform, acetone and petroleum ether extract carbohydrate, alkaloids, phenol, tanin, flavonoids and amino acid are obtained [Table.3.3.3].

The stem, bark and leaves of *Ficus reliogiosa* [38] has phytoconstituents as phenols, tannin and steroids. The active constituents from root bark *Ficus religiosa* was found to be glycosides. The seed contain glycosides and albuminoids. The fruit of *Ficus religiosa* contain appreciable amounts of phenol and flavonoids. The leaves can be used to alleviate fevers, bleeding wounds constipation and dysentery.

Phytochemical screening of some antidysenteric medicinal plant shows presence of alkaloids, flavonoids, glycosides, sterols and tannin [39]. Plants containing alkaloids, flavonoids, saponin, sterol and reducing sugar shows antibacterial activity also. Ethanolic, aqueous and acetone extract of *Euphorbia hirta*, shows presence of alkaloids, tanin, saponin and flavonoids. Ethanol extract of plant species reveals presence of most of the phytoconstituents in comparision

to other extract. It reported [40] that various primary and secondary metabolites they have application in pharmaceutical industry.

Stem bark extract of *Ficus religiosa* prepared by different method of extractions shows presence of tannin, alkaloids, saponis, flavonoids, sterols and reducing sugar. The anti-diarrhoeal activities of flavonoids have been ascribed to their ability to inhibit intestinal motility and hydroelectrolytic condition. Tanin and tanic acid present in antidiarroheal plant denature proteins in the intestinal mucosa by forming protein tannetes which make the intestinal mucosa more resistant to chemical alterations and reduce secreation [41].

Phytochemical studies of some medicinal plant (*Aloe vera, Tamarindus indica, Opuntia and Citrus*) shows that polysaccharides in *Aloe vera* gel had therapeutic properties such as anti-mflammatory, wound healing, promotion of radiations damage repair, antibacterial, antiviral, antifungal, antidiabetic activity [42]. Presence of tannin saponin, sterol and phenol occur in plants mostly in the bark, leaves and fruit of these plants. Some alkaloid and saponin have been found to possess antimicrobial activity.

Phytochemical screening of methanol and petroleum ether extract (N*auclea latifolia, Bridella atroviridis and Zanthoxylem gilletii*) shows [43] presence of alkaloids, tanins, saponins, sterols and phenols was reported occur in plants mostly in the bark, leaves and fruit of these plants. Some alkaloids and saponin have been found to possess antimicrobial activity.

4.3.6. Antimicrobial activity of *Terminalia arjuna*.

Antimicrobial activity of *Terminalia arjuna* in different solvent ranges 6-7mm zone of inhibition in aqueous extract. In ethanolic extract zone of inhibition is 4-6mm. whereas acetone

extract shows zone of inhition 5-9mm. But chloroform and petroleum ether extract does not show zone of inhibition [Table.3.3.4].

Antimicrobial activity of *Terminalia arjuna* bark has been reported in the literature that in ethanolic extract zone of inhibition ranges from 14-20 mm against gram positive and gram negative bacteria. Flavonoid is also known as natures tender drug, possess numerous biological properties. Recent report of antiviral, antifungal antioxidant, anti-inflammatory, antithrombic, anticarcinogenic, hepatoprotective activities of flavonoids have generated interest in studies of flavonoid containing plants. Of these biological activities, the anti-inflammatory capacity of flavonoids has long been utilized in Chinese medicine and the cosmetic industry as a form of cude plant extract [44-45].

Terminalia arjuna leaves were subjected to antimicrobial activity shows zone of inhibition 5-9 mm [46], for hydroalcoholic extract. *Terminalia arjuna* is a good hypochloteremic, hypolipidemic, anticoagulant, anti-hypertensive, antifungal and antibacterial agent. Many useful phytocontituents have been isolated from *Terminalia arjuna,* which includes triterpenoids for cardiovascular properties, tanin and flavonoid for its anticancer properties. Bark, leaves and fruit of *Terminalia arjuna* have been used in indigenous system of medicine for different ailments.

Ethanolic leaf, fruit extract of *Terminalia arjuna* [47] against gram positive and gram negative bacteria shows zone of inhibition 9-11 mm. But our leaves extract of T*erminalia arjuna* shows zone of inhibition as 4-6 mm, which is less as compared to leaf, fruit extract of T*erminalia arjuna*. The ethanolic extract of *Terminalia arjuna* leaf fruit mixture was investigated for its potential bioactivity like antibacterial activity and has therapeutic value.

4.4.1. Toxonomical classification of *Bauhinia racemosa.*

Kingdom : Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliotae

Order : Rosales

Family : Caesalpiniaceae

Genus : *Bauhinia*

Species : *Racemosa*

4.4.2. Traditional uses of *Bauhinia racemosa.*

It can be used in cough conditions, asthma, abdominal distention also acts as a gargle for sore throats, prevent from skin diseases, or internally as a remedy for diarrhoea. It is helpful in managing skin discoloration, veiling, baldness, conditions involving bilious. Bark is alterative, anthelmintic, astringent and tonic. Paste of the bark is useful in the treatment of cuts and wounds, skin diseases, scrofula and ulcer. The dried buds are used in the treatment of piles, dysentery, diarrhoea and worms.

4.4.3. Ash analysis of *Bauhinia racemosa.*

For present investigation sample leaves of *Bauhinia racemosa* was taken and burnt completely in presence of oxygen.The ash was weighed till constant weight is obtained. Total ash percentage was found to be 6.22 %. Further ash was treated with HCl and acid insoluble ash was found to be 4.32%.Similarly water soluble ash found to be 5.10% [Table 3.4.1].

It is reported that root of *Bauhinia tomentosa* [48] total ash value were 5.73%. Acid in soluble value is 2.37%. While water soluble value is 3.75%. For *Bauhinia racemosa* Lam.[49]

leaves was reported the total ash value 6.32%. Acid insoluble and water soluble ash was 4.44% and 5.2% respectively.

4.4.4. Extractive value of *Bauhina recemosa.*

The extractive value of *Bauhinia recemosa* in different as aqueous extract 16.85%, ethanol extractive value 14.71%, chloroform is 1.72%, acetone extractive value 3.14%, whereas petroleum ether is 6.58% [Table 3.4.2].

It is reported that methanolic extractive value of *Mentha piperita*leaves [50] was 14.46%. The extractive values of leaves of *Thevetia peruviana* were 10.23%. Methanolic extractive value of *Ricinis communis* were 22.79%. The methanol yield extract of the *Androgrphis paniculata, Coleus amboinicus, Vitex negundo* and *Hylocereus polyrhizus* [51] was reported. The highest quantity of material was extracted from *Coleus amboinuius* i.e 5.28%. The lowest quantity was obtained from *Hylocereus polyrhizus* 1.22%. It was revealed that solvent ethanol and water extract is competent to yield greater amount of extract and also contain higher polar compound and tanin which acts as antimicrobial agents.

It is reported that percentage of dry extract of *Bauhinia purpurea* Linn. [52] leaves in aqueous extract was 18.58%, petroleum ether 6.68%, chloroform 1.725%, acetone 3.24%, methanol 17.93%. The chloroform extract was minimum in yield. Whereas aqueous extract shows maximum extractive value, thus indicating the presence of more polar contituents in the leaf extract.

4.4.5. Phytochemical screening of *Bauhinia racemosa.*

Phytochemical screening of *Bauhinia racemosa* in aqueous extract shows presence of carbohydrate, alkaloids, glycosides, saponin, phytosterols, phenol, tanin and flavonoids. While ethanol extract shows presence of carbohydrate, alkaloids, tanin and flavonoids.Whereas

chloroform extract shows presence of only carbohydrate and alkaloids. Acetone extract shows presence of phytosterol, tanin, phenol and flavonoids while petroleum ether extract shows presence of carbohydrate, alkaloids, phenols and tannin [Table.3.4.3].

A qualitative phytochemical analysis of *Azadirachta indica* was reported the presence of alkaloids, saponin phytosterol, flavonoids, and tanin. The medicinal value of secondary metabolites is due do the presence of chemical substance that produce a definite physiological active in the human body. The most important of these substances include alkaloids, steroids, and flavonoids fatty oil, resin, tanin, gum, phosphorus and calcium.For cell growth, replacement of body building [53].

Ethanolic extract of *Aegle marmelos* [54] plant material was reported that phytochemical screening shows the presences of alkaloids glycosides, saponin, tanin, flavonoids and steroids. The presence of alkaloid glycosides, saponins, tanin, flavonoids and steroids in the ethanolic extract of *Aegle marmelos* were responsible for its antimicrobial activity.

Phytochemical screening and quantitative estimation of the percentage crude yield of chemical constituents of the some Nigerian [55] plants (*Cleome rutidosperma, Emilia coccinea, Euphrobia, heterophylla, Physcalis bransilensis, Scorparia dulcis, Richardia bransilensis, Sida acuta, Spigelia anthelmia, Stachytarpheta cayennensis* and *Tridxa procums*) revealed that the leaves and stem were rich in alkaloids, flavonoids tanins and saponin, which is similar with our aqueous extract. These show medicinal activity as well as exhibiting physiological activity. The plants possessed very high level of alkaloids and flavonoids and are employed in medicinal use. They are also widely employed as livestock and poultry feed.

Seven medicinal plants in North- eastern India [56] in phytochemical screening revealed that plant (*Bryophyllum pinnatum, Ipomea aquatica, Oldenlandia corymbosa, Ricinus*

communis, Terminalia bellerica, Tinospora cordifolia, and Xanthium strumarium) extracts exhibit presence of phenols, tannin, flavonoids, saponin, glycoside, steroids, alkaloids, presence of these constituents which are known to exhibit medicinal as well as physiological activity. Presence of phenolic compound, possess biological property such as anticarcinogenic, anti-inflammation, cardiovascular protection and improvement of endothelial fuction, as well as inhibition of angiogenesis and cell proliferation activities. Due to phenolic compound it also shows antioxidant properties. The presence of saponin knows to produce inhibitory effect on inflammation. It is also having property of precipitating and coagulating red blood cells, cholesterol binding property and bitterness. Several workers have reported the analgesic antisplasmodic and antibacterial properties of alkaloids. Glycosides are known to lower the blood pressure.

Phytochemicals are dependable source for the treatment of different health problem [57]. Phytochemical analysis of twenty different medicinal plants (*Mentha spicata, Withania coagulaus, Perilla frutescums, Oenothcra bienris, Cannabis stative, Tribulus terrists, Acorus calamus, Adhatoda vasica, Achyranthus asper, Medicago sativan, Myrtus commanis, Chenopodium, Conuolvulus arrenisis, Erigeron steroids, Tegetis erecta, Solanumus nigrum, Echinacea purpurea, Withania sommifera, Paillea fruticosa, Mentha longifolia*) were reported.Which shows presences of reducing sugar, terpenoids, flavonoids, saponins, tannin alkaloids and glycosides.Although the absence of certain, phytochemical in one sample and its presence in the other can be safely attributed to various physiological and biosynthetic reactions taking place inside the plant.

Ethanolic extract of leaves and stem bark (*C. papaya, P. guajava, V. amygdalina* and *M. indica*) of different plant [58] investigated for its phytochemical shows presence of flavonoids,

terpenoids, saponin, tanin, and reducing sugar. All the plants exhibited potent antioxidant activity. The presence of flavonoids and tanin is likely to responsible for the free radical scavenging effect. Flavonoids, tannin and phenolic compounds act as primary antioxidant of free radical scavengers.

Phytochemical studies of leaves extract of different medicinal plant (*Alstonia scholaris*, *Catharanthus roseus*, *Nerium oleander*, *Tabernaemontana divaricata*, *Thevetia neriifolia*, *Withania somnifera* , *Adhatoda vasica* , *Cannabis sativa* , *Solanum nigrum*, *Plumeria alba and Achranthus aspera*) were carried [59]. Methanolic leaf extract shows secondary metabolites like glycosides, alkaloid, flavonoids, tanin, reducing sugar, saponin and terpenoids. Phytochemical constituents such as tanin flavonoids alkaloids and several other aromatic compounds serve as defense mechanisms against predation by many microorganism, insects and herbivores. The curative properties of medicin al plants are perhaps due to the presence of various secondary metabolites such as alkaloids flavonoids, glycosides phenols and saponins steroids.

Methanolic extracts of leaves (*Andrographis paniculata*, *Bauhinia acuminata*, *Clerodendrum indicum*, *Nerium odorum* and *Sida humilis*) of some medicinal plant [60] are subjected to phytochemical analysis. It shows the presence of different secondary metabolites like starch, alkaloids, flavonoids, tanins, reducing sugar, amino acid.

Leguminosae medicinal plant in Malaysia was studied for [61] phytochemical analysis. The presence of flavonoids triterpenoids, saponin and tanins in *A. auriculiformis* have been reported. Good DPPT free radical scavenging activities of *A. auriculiformis* are not only attributed to the presence of tanin but also leucoanthocyanidins which are abundantly in the plant.

4.4.6. Antibacterial activity of *Bauhinia racemosa.*

Antibacterial activity of different extract *Bauhinia reacmosa* against *Stapylocous aureaus, Salmonella typhimurum, Proteus valgaris, Pseudomonas aenginosa and B. megaterium* was evaluated. In aqueous extract zone of inhibition is 2mm for *proteus vulgaris*, for ethanol and acetone extract 2-7mm and for chloroformm and petroleum ether extract zone of inhibition is nil [Table.3.4.4].

Different extract of *Pakia clapperotiniana* leaves was [62] subjected to in vitroantibacterial assay against human pathogeniuc *E. coli* and *Salmonella* species. In these investigation aqueous extract shows no zone of inhibition. While in acetone, ethanol, methanol and petroleum ether extract zone of inhibition is 2-12mm.The inhibition produced by the plant extract against particular organism depends upon various extrinsic and intrinsic parameter, due to variable diffusability in agar medium.

Aegle marmelos leaves ethanol extract was reported [63] for antimicrobial activity. The zone of inhibition was 10-29mm. The results of the investigation showed that plant extract from *Aegle marmelos* has good antimicrobial activity against E. *coli, Pseudomonas aeruginosa* and *Bacillus subtilis* due to presence of different phytochemical. However *Staphylocous aureus* is considered resistant at different concentration amongest control drug penicillin.

Stem, root and leaves of *Mentha piperita* [64] extracted with ethanol, methanol ethyl acetate, chloroform, hexane petroleum ether and exhibit the zone of inhibition 3.8 -11 mm. From that antibacterial activity of leaf and stem extract against these used for wound healing and septicemia. Presence of tanin, terpenoids, phenol, flavonoids, glycosides are active against wide range of microbes. *Mentha piperita* possess potent antimicrobial activity and suggest that the

leaves extract contain effective active constitutes responsible for eleminating the bacterial pathogen.

In vitro antibacterial and antifungal properties [65] of five medicinal plants (*Andrographis paniculata, Bacopa monnieri, Centella asiatica, Nardostachys jatamansi, Saraca indica*) extracted with water. Its zone of inhibition 18mm for *C. asiatica* and *S. indica* shows minimum zone of inhibition 9mm. Also antifungal activity of these plants shows zone of inhibition 0.5-5mm. The comparative study shows the information about the ethnoproperties of these plants, which can be used as medicine.

Antibacterial screening of some [66] Algerian saharian medicinal plants (*Rantherium adpressum, Thymelia microphylla, Randonia africana, Oudneya fricana and Tamarix articulate*) against *S. aureus E. coli, p. aeruginosa, K. pneumoniae*. The most susceptible bacteria to the plant extract preparation were *S. aureus and p*. aeruginosa. *R. adpressum* extract being the most potent towards. *S. aureus*. All these medicinal plant extracts have traditional claim for antibacterial activity and these findings are in line with their indication as therapeutic properties for antibacterial claims.

References:

1. Qureshi Absar A., Kumar K. Eswar, Omer Shaista, *Feronia limonia* - A pathless travelled, *Int. J. Ayur. and Pharm.*,1(1), 2010 : 98 -106.
2. Ritu Mishra and Ashok kumar Tiwari, Preliminary phytochemical screening and HPTLC finger printing of fruit of three ficus species, *J. Chem. Pharm. Res*., 5(7), 2013 : 240-245.
3. Anoop Kumar Singh, R. Panner Selvam and T. Sivakumar, Isolation, characterisation and formulation properties of a new plant gum obtained from *Mangifera indic*a, *Int. J. Pharm. Biomed. Res.* 1(2), 2010 : 35-41.
4. Nataraj H. R. and S. K. Hiremath, Pharmacognostic and Phytochemical analysis of different market sample of ashoka, *Anc. Sci. life*, 29 (2), 2009 : 7-11.
5. Emeje M. et. al., Afr. J. Pharm pharmacol, 3, 2009 : 265-272.
6. M. Amin Mir, S. S. Sawhney, M. M. S. Jassal, Qualitative an quantitative analysis of phytochemicals of *Taraxacum officinale, J. pharm. Pharmacol*., 2(1), 2013 : 1-5.
7. Dhiraj savant, Premal Panchal and Amit Page, Evaluation of antidiabetic and antioxidant activities of madhumardan churna - A polyherbal ayurvedic formulation, *Int. J. of pharma. Res. Develop*., 5(3), 2013 : 191-199.
8. A saraswathy and M. Girijarani, Anonymous, pharmacopoeial standard on Ayurvedic formulations, central council for research in ayurvedic and siddha, min of H and F.W., New Delhi, 489-540,91989.
9. K. N. Sahare, V. Meshram Anandhraman, V G, Meshram, S U, Reddy M V R, Tumane, P M, Goswami, K., Antimicrofilarial activity of methanolic extract of *Vitex negundo* and *Aegle marmelos* and their phytochemical analysis, *Ind. J. Exp. Biol*, 46, 2008, 128-131.
10. Angad verma, Goutam Kr. Jana, Saikat Sen, Raja Chakraborty, Sandeep Sachan,

Ashutosh Mishra,Pharmacological evaluation of *saraca indica* leaves for nervous central system depressant activity in mice, *J. Pharm. Sci. Res*., 2 (6), 2010, 338-343 .

11. Dinesh kumar sekar, Gaurav Kumar, L. Karthik and K. V. Bhaskara Rao, A review on pharmacological and phytochemical properties *Aegle marmelos*(L) corr, serr., *Asia. J. Plant Sci. Res*., 1 (2), 2011 : 8-17.
12. Priyanka Chanda and Mahesh Pattabhiramaiah, Investigation of potentiality of *Aegle marmelos* as an effective antimicrobial agent, *Int. J. Appl. Res. Stud*., 3(1), 2014 : 1-12.
13. Mbaebie BO, Edeoga HO, Afolayan AJ, Phytochemical analysis and antioxidant activities of aqueous stem bark extract of *Schotia latifolia* Jacq., *Asia. Pac. J. Trop. Biomed.,* 2(2), 2012 : 118-124.
14. D. Kubmarawa, M. E. Khan, A. M. Punah, and M. Hassan, Phytochemical and antimicrobial screening of *Ficus platphylla* against human/animal pathogen, *Pac. J. Sci*. *Tech*., 10(1), 2009 : 382 – 385.
15. Johnson M., Wesely EG, Zahir Hussain MI, Selvan N, In vivo and in vitro phytochemical and antibacterial efficacy of *Baliospermum montanum* muell. Arg., *Asia. Pac. J. Trop*. *Med*., 3(2), 2010 : 894-897.
16. S. Rajan, M. Gokila, P. Jency, P. Brindha, R. K. and Sujatha, Antioxidant and phytochemical properties of *Aegle marmalos* fruit pulp, *Int. J. Curr. Pharma. Res.,* 3(2), 2011 : 65-70.
17. Vasantharaj. S, Sathiyavimal. S, Hema, Phytochemical analysis and antibacterial activity *Azadirachtaindica, Int. J. pharm. Sci. Rev. Res.,* 22(1), 2013 : 59-61.
18. Jigna Parekh, Sumitra V. Chanda, In vitro antimicrobial activity and phytochemical analysis of some Indian medicinal plants, *Turk J. Biol*. (31), 2007:53-58.

19. G. Senthilmurugan, Viji B. Vasanthe, and Kuru Suresh, Screening and antibacterial activity analysis of some important medicinal plants, *Int. J. Innov. Appl. Stud.*, 2(2), 2013 : 146-152.
20. M. S. Laths et. Al, Phytochemical investigation and antibacterial activity of *Mangifera indica* L. var. root extract, *Int. J. med. Arom. Plants*, 1(2), 2011,45-47.
21. Bcalangod, Teodora D, Vallejo, Vilma L. Patacsil, Melba, Apostol, Orlando, Laruan, Lianne Marie Victoria A., Manuel, Jayjay, Cortez, Sonny, Gutierrez, Rosemary M., Phytochemical screenining and antibacterial activity of selected medicinal plants of Bayabas, sablan, Benguet province cordiellera administrative region, Luzon Philippines, *Ind. J. Trad. Knowl*., l1 (4), 2012 : 580-585.
22. Uma B., Prabhakar K. and Rajendra S, In vitro antimicrobial activity and phytochemical analysis of *Ficus religiosa* L. *and Ficus bengalensis* L. against diarrhoeal enterotoxigenic *E. coli*, *Ethnobot. Leaflets*, 13, 2009 : 472-74.
23. M. Bharath, E. Laxmi Rama Tulasi, K. Sudhakar and M. Chinna Eswaraiah, Dalbergia sissoo-an important medicinal plant, *Int. J. Res. Pharm. and Chem*., 3(2), 2013 : 384 -388.
24. Himesh Soni, Govind Nayak, Sita Sharan Patel, Kaushelendra Mishra, Ravi Pratap Singh and Akhlesh Kumar Singhai, Pharmacognostic studies of the leaves of *Tinopora cordifolia*, *J. Pharma Herbal Form*., 1(3), 2011 : 1 - 6.
25. Koilpillai Babu, Sabesan Gokul Shankar and Sadananda Rai, Comparative pharmacognostic studies on the bark of four *Ficu*s species, *Turk J. Bot*. 34, 2010 : 215-224.
26. .M. Amin Mir, S. S. Sawhney, M. M. S. Jassal, Qualitative and quantitative analysis of phtytochemcals of Taraxacum officinale , *J. Pharm. Pharmacol.,* 2(1), 2013 : 1 - 5.
27. Rui Hai Liu, Whole grain phytochemicals and health, *J. Cereal Sci.,* 46, 2007 : 207 - 219.

28. Dhan Prakash, Samiksha Suri, Garima Upadhyay and Brahma N. Singh,Total phenol, antioxidant and free radical scavening activities of some medicinal plants, *Int. J. Food Sci. Nutri*., 58 (1), 2007 : 18 - 28.
29. Jadhao A. B., An ethnobotanical and phytochemical of some medicinal plants from Shegaon Tahshil, *Int. J. of pharm. Sci. Invent*., 2(8), 2013 : 19 - 21.
30. Ganesh N. Sharma, Susheel K. Dubey, Nitin Sati and Jyotsana Sanadya, Phytochemical screening and estimation of total phenolic content in *Aegel marmelos* seeds, *Int. J. Pharma. Clin. Res.*, 3(2), 2011 : 27 - 29.
31. G. Vinotha Pooshan and K. Sundar, Wound healing effect of various extracts of *Adhatoda vasica*, *Int. J. Pharma. Biosci*., 1(4), 2010 : 530 - 536.
32. George M. Venkataraman PR and Pandalai KM, Investigation on plant antibiotic, part IVA search for antibiotic substances in some Indian medicinal plants, *J.Sci. Ind. Res*, 1947 : 42 - 46.
33. Kaur Arvinder, Singh Satyajit, Chandra Priyanka, Suri Krishna Avtar and Ishar Mohan Paul Singh, Evaluation of antioxidant potential of stem bark extract of *Dalbergia sissoo*, *J. Pharm. Res*., 4(10), 2011 : 3439 - 3441.
34. Haslam E, Lilley TH, Cai Y, Martin R and Magnolato D.,Traditional herbal medicine: the role of polyphenols, *Plant Medica*, 55(1), 1989 : 1 - 8.
35. Shobha Borhade, Antibacterial activity phytochemical analysis of water extract of *S. cumini* and analytical study by HPLC, *Asian J. Exp. Biol. Sci* , 3(2). 2012 : 320 - 324.
36. Paarakh P. M. *Terminalia arjuna* (Roxb.) wt. and am.: A review. *Int. J. Pharmacol.* 6(5), 2010 : 515 - 534.
37. Archa Vermani, Navneet, Prabhat and Avnish Chauhan, Physico-chemical analysis of ash of some medicinal plants growing in Uttarakhand, India , Nature and Science , 8(6), 2010 : 88 - 91.

38. Amrith palisingh, Pancaksiravrksa, *Ficus* species used in ayurvedic medicine, *Ethnobot. Leaflet*, 10, 2006 : 329 - 335.
39. A. N. M. Alamgir and Kaniz fatema, Phytochemical screening of some antidysenteric medicinal plants of Bangladesh, *J. Asiat. Soc. Bangladesh Sci*, 39(2), 2013 : 139 - 146.
40. Pandith Javid Iqbal, Phytochemical screening of certain plant species of Agra city, *J. Drug Delivary Therap.*, 2(4), 2012 : 135 - 138.
41. Longaga A Otshudi, Vercruysse A and Foriers A, Contribution to the ethnobotanical, phytochemical and pharmacological studies of traditionally, used medicinal plant in the treatment of dysentery and diarrohea in Lomla area, *J. Ethnopharmacol*. 71, 2000 : 411 -423.
42. M Nagwa Ammar, Abde Nasser B Singab, Sherweit H E-Ahmady, Amira A E-Anssary, Eman G Haggag and Rania S Shabban, Phytochemical and biological studies of some polysaccharides isolated from *Aloe vera, Tamarindus,Opuntia* and *citrus, JASMR*, 5(2), 2010 :141 - 152.
43. C. Agyare, A. Y. Mahesh, S Osei-Asante, Antimicrobial activity and phytochemical studies of some medicinal plants from Ghana, *BLACPMA Noviembre DC*, 5(6), 2006 : 113 - 117.
44. Kim HP, Son KH, Chang HW, Kang SS, Anti-inflammatory plant flavonoid and cellular action mechanism, *J. Pharmacol. Sci.*, 96(3), 2004 : 229 - 245.
45. Jiang H, Zhan WQ, Liu X, Jiang SX, Antioxidant activities of extract of flavonoids compound from *Oxytropis falcate* Bunge. *Nat. Prod. Res.* 22 (18), 2008 : 1650 - 1656.
46. Warrier. PK, V.P.K. Nambiar and C. Ramankutty, Indian medicinal plant : a compendium of 500 Species, *Orients Black swan*, 1996 : 592.
47. Abdullah-Al-Emran, Farzana Ahmed, Md. Sanuwarul Kabir, Md. Mahabubur Rahaman, S.M Shahed, Investigation of antimicrobial activity of ethanolic leaf fruit extract of *T. Arjuna* against multi - drug resistance bacteria in Bangladesh, *J. Appl. Environ. Biol. Sci.*,1 (5), 2011 : 90 - 95.

48. Shiv kumar Gupta, Phytopharmacognostic investigation of *Bauhinia tomentosa* Linn., *J. Adv. Sci. Res*., 2(2) , 2011 : 1-4.
49. Manohar P., Rajesham V.V., Ramesh M., Kiran Kumar S., Prasanna kumari J., Pharmacognostical, phytochemical and antimicrobial activity of *bauhina racemosa* leaves, *Int. J. pharma. Biol*., 1(1), 2011 : 10-14.
50. Arvind kumar, Sadhana Singh, Kanhiya mahour, V. S. vihan and K. Gururaj, Phytochemical analysis of some Indigenous plant potent against ecto parasite, *Asia. J. Exp. Biol. Sci*., 2(3), 2011 : 506-509.
51. Screening selected medicinal plant for antibacterial activity against methicillin resistant *Staphylococcus aureus,*The free library by Farlex. 2009.
52. M. Sugumaran and T. Vetrichelvan, Studies on some pharmacognostic profiles of *Bauhinia purpurea* Linn. leaves, *Ethnobot. leaflet*, 12, 2008 : 461- 468.
53. S. Susmitha, K. K. Vidyamol, P. Ranganayaki and R. Vijayaragavan, Phytochemical extraction and antimicrobial properties of *azardirachta indica*, *Glo. J. pharmacol*., 7(3), 2013 : 316 - 320.
54. D.Venkatesan, C. M. Karrunakarn, S. Selva Kumar and P. T. Palani Swamy, Identification of phytochemical constituents of *Aegle marmelos* responsible for antimicroibial activity against selected pathogenic organism, *Ethnobot. leaflet*, 13, 2009 : 1362 - 72.
55. Edeoga, D. E. Okwu and B.O Mbaebie, Phytochemical constituents of some Nigerian medicinal plants, *Afr. J. Biotech.*, 4(7), 2005 : 685 - 688.
56. R. N. S. Yadav and Munin Agrawala, Phytochemical analysis of some medicinal plants, *J. Phyto.*, 3(12), 2011 : 10 -14.

57. Farhat Ali Khan, Iqbal Hussain, Shahid Farooq, Majed Ahmad, Muhammad Arif and Inayat Ur Rehman, Phytochemical screening of some pakistanian medicnal plants, *Middle-east J. Sci. Res.*, 8(3), 2011 : 575 - 578.

58. GA Ayoola, HAB Coker, SA Adesegun, AA Adepoju-Bello, K Obaweya, EC Ezennia, TO Atangbayila, Phytochemical screening and antioxidant activities of some selected medicinal plants used for malaria therapy in South Western Nigeria, *Trop. J. pharma. Res*., 7(3), 2008 : 1019 -1024.

59. Anubha Arora, Phytochemial analysis of methanolic extract of leaves of some medicinal plants, *Biological form - An International Journal*, 5 (2), 2013 : 91-93.

60. Sudipa Nag, Anirban Paul and Rituparna Dutta, Phytochemial analysis of methanbic extracts of leaves of some medicinal plants, *Int. J. of Sci. Res. Pub*., 3(4), 2013 : 1-5.

61. Yik Ling Chew**,** Elaine Wan Ling Chan**,** Pei Ling Tan**,** Yau Yan Lim**,** Johnson Stanslas**and** Joo Kheng Goh**,** Assessment of phytochemical content, polyphenolic composition, antioxidant and antibacterial activities of leguminosae medicinal plants in peninsular Malaysia, *Complement.Alter. Med.*, 11(12), 2011 : 1-10.

62. Kubmarawa D., M. E. Khan, A. M. Punah and Hassan, Phytochemical screening and antibacterial activity of extract from *Pakia clapperotonianake*ay against human pathogenic bacteria, *J. Med. plants Res*., 2(12), 2008 : 352 - 355.

63. Ates, D. A. and Erdonnul, Antimicrobial activities of various medicinal and commercial plant extract, *Turk J. Biol*, 27, 2003 : 157 - 162.

64. Sujana, Para; Sridhar, Thulasi Muneppa; Josthna, Penchalaneni; Naidu, Challagundla Varadarajulu, Antibacterial activity and phytochemical analysis of *Mentha piperita* L.-An important multipurpose medicinal plant, *Amer. J. Plant Sci.* ,4(1), 2013 : 77-83.

65. Merina Paul Das, Ankita Banerjee and Anu, Comparative study on in vitro antibacterial and antifungal lproperties of five medicinal plants of West Bengal, *Asian J. Plants Sci. Res*. 3(2), 2013 : 107 - 111.
66. Segni Ladjel, Noureddine Gherraf, Amar Zellagui, Labed Brahim AndSamir Hameurlaine, Phytochemical and antibacterial screening of some Algerian Saharian medicinal plants, *Plants Sci. Feed*, 1(10), 2011 : 179 - 182.

Final Report of Minor Research Project

"Family Problems of Middle Class People in the play of Upendranath Ashk"

Planning and Statistical Section

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Submission Final Report of Minor Research Project

In

Hindi

Under the area of Drama Literature

Principal Investigator

Prof. Patel Mahemood Rasul

(Research Guide & Head, Dept. of Hindi)

Anand Charitable Sanstha Ashti's

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada

Tal. Ashti, Dist. Beed. 414202.

Ref: No. – STAT/VI/RG/College /2019-20/567-69 Date:-24/06/2019

Jan - 2021

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad

STATEMENT OF EXPENDITURE I N RESPECT OF MINOR RESEARCH PROJECT

Letter Ref: No. – STAT/VI/RG/College /2019-20/567-69 Date:- 24/06/2019

Name of Principal Investigator: ***Prof. Patel Mahemood Rasul***

Dept. of Hindi. Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed.- 414202.

EXPENDITURE OF TOTAL AMOUNT – ***Rs. 43,930 /-***

1. BOOKS:

Sr. No.	Date	Title	Author	Qty.	Amount (Rs.)
1	15.07.2019	Shree Vimarsh ke Vividh Ayam	Dr. Yashwantkar	01	695
2	15.07.2019	Anuvad ki Bhasha Avam Shabdavali	Dr. Mirza baig	01	350
3	15.07.2019	Adhunik Hindi Kahani me Samajik Yatarth	Dr. Dyanchand Sharma	01	350
4	15.07.2019	Upnyaskar Bhagwati Charan Verma	Dr. Brajnarayan Singh	01	125
5	15.07.2019	NatakKi Sahittik Sarachna	Govind Chatak	01	125
6	15.07.2019	Unnis Shatabdi ki Hindi Patrakaita me Samajik Chetna	Rahul Ranjan	01	350
			Total Rupees		**1995**
7	12.09.2019	Hindi aur Marathi Natya Sahitya me Chatrapati Shivaji	Dr. Vishnu Gavhane	01	800
8	12.09.2019	Muslim Samaj Vyakti, Vichar Sahitya	Prof. Shamshuddin Tamboli	01	100
9	12.09.2019	21 Vi ke Upanyas : Ek Drushtikhep	Dr. Karad Jana	01	200
10	12.09.2019	Swatantryottar Hindi Rngnatak	Dr. Sudarshan Majithiya	01	180
11	12.09.2019	Ramdarsh Mishra ke Upanyas aur Gramin Parivesh	Dr. Vandan Jadhav	01	250
12	12.09.2019	Yashpal ke Upanyaso me Samajik Chetna	Dr. H. S. Sane	01	150
13	12.09.2019	21 Vi Shatabdi ke Charchit Upamyas	Dr. Ishwar Pawar	01	275
			Total Rupees		**1955**
14	27.10.2020	Dalit Vimarsh – Natak Tatha Rangmanch	Dr. Umakant Biradar Dr. Vijaykumar Rode	01	800

15	27.10.2020	Hindi Natak Aur Mithak	Dr. Suresh B. Patel	01	350
16	27.10.2020	Swatrantyottar Hindi Natak : Sanvedana aur Shilp	Dr. Shyamsundar Pandey	01	300
17	27.10.2020	Samkalin Hindi NatakdR.	Dr. Jaswant Bhai D. Pandya	01	595
18	27.10.2020	Swatrantyottar Hindi Natak	Dr.Ranu Sharma Kadam	01	400
					2445
			Less		450
			Total Rupees		**1995**
19	30.11.2020	Dr. Suresh Chandra ShuklaChandra Ka Rachna Sansar	Dr. Luvkumar	01	695
20	30.11.2020	Upendranath Ashq ka Natya Sahitya	Dr. Mahemood Patel	01	400
21	30.11.2020	Dr. Shankar Shesh ke Natak	Dr. Sarjerao Jadhav	01	250
22	30.11.2020	Surendra verma ke Natkon ka Vichar Bodh Aur Rang Shilp	Dr. Kalyan Parmar	01	385
23	30.11.2020	Laxminarayan Lal ke Natkon me Samajik Samsyao ka Vivechan	Prashant Kumr Patel	01	500
24	30.11.2020	Hindi ke PratinidhikNatkon me Samkalin Sawvedanayein	Dr. Ishwar Pawar	01	180
					2410
			Less		410
			Total Rupees		**2000**
Total Amount of Books (in Rs.) : 1995+1955+1995+2000 = 7,945					

2. Journals *:*

Sr.No.	Date	Title	Author	Qty.	Amount (Rs.)
1	20.12.2019	Shodh Disha, Apr-June 2012	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	200
2	20.12.2019	Shodh Disha, Jan-March 2014	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	200
3	20.12.2019	Shodh Disha, July-Sept 2015	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	200
4	20.12.2019	Abhisran 2016	Dr. Vasnat Sanap	01	500
5	20.12.2019	Research Arena	Dr. Kedar	01	300
6	20.12.2019	Shodh Disha, Sept 2019	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	300
7	20.12.2019	Shodh Disha, Dec 2019	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	300
			Total Rupees		**2000**
8	28.02.2020	Vidya Warta 2019	Dr.Bapu Gholap	01	400
9	28.02.2020	Shodh Disha June 2019	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	200
10	28.02.2020	Shodh Disha Dec 2018	Dr. Giriraj Sharan Agrawal	01	200
11	28.02.2020	Upendranath Ashq Ka Natya Sahitya	Dr. Mahemood Patel	01	400
12	28.02.2020	Muslim Samaj Jivan aur Abdul Bismillah ke Upanyas	Dr. Shaikh Baba	01	350
13	28.02.2020	Upendranath Ashq Ke Natkon me Parivarik Chitran	Dr. Pandit Banne	01	230
14	28.02.2020	Meri Priy Kahaniya	Dr. Nasira Sharma	01	95
15	28.02.2020	Bhukh Aag Hai	Krishn Baldev Vaid	01	80
			Total Rupees		**1955**
Total Amount of Journals (in Rs.) : 2000 + 1955 = 3,955					

3. CONTINGENCY:

Sr.No.	Date	Particular/on account of	Remarks	Amount
1	15.07.2019	Stationary	Haseen General Stores, Kada	925
2	15.08.2019	Stationary	Haseen General Stores, Kada	950
3	24.08.2019	Seminar Registration Fees	National Seminar, Milliya College, Beed	500
4	14.09.2019	Seminar Registration Fees	National Seminar, ASC College, Ashti	250
5	20.09.2019	Xerox and Computer Prints	Mayur Computers, Kada.	750
6	21.09.2019	Seminar Registration Fees	National Seminar, Gandhi College, Kada	700
7	30.09.2019	Stationary	Haseen General Stores, Kada	1150
8	30.12.2019	Research Paper Publication Fees	Vidya Warta National Journal, Parli	1000
9	17.02.2020	Research Paper Publication Fees	Nagfani Journal, Nirpad Prasad , Mahu (M.P.)	1000
10	03.04.2020	Broadband Bill	BSNL Broadband	735
11	05.05.2020	Webinar Registration Fees	Dada Patil Rajale College Pathardi.	200
12	14.05.2020	Research Paper Publication Fees	Ajanta Prakashan, Aurangabad	300
13	19.05.2020	Webinar Registration Fees	Whitecode Webinar	600
14	27.05.2020	Inter-National Webinar Registration Fees	Inter National Journal of Microbial Science, Hadapsar, Pune.	500
15	15.10.2020	Computer DTP – Project Work I Set	Morya Computers, Kada	1800
16	15.12.2020	Research Paper Publication Fees	Vidya Warta, Archna Ghodke, Parli	1000
17	15.12.2020	Computer DTP – Project Work II Set	Morya Computers, Kada	1800
18	26.12.2020	Computer Print (Colour) with Xerox	Morya Computers, Kada	2000
19	10.01.2021	Computer Typing of Final Project Work	Morya Computers, Kada	2000
20	15.01.2021	Xerox and Binding - Project Work	Four Copies of Final Research Project Work	2000

21	25.01.2021	DTP, Xerox and Binding-Project Proposal Work	Four Copies of Final Research Project Proposal Work	1750
			Total Rupees	**21,910**
Total Amount of Contingency (in Rs.) : 21,910				

4.TRAVELING AND FIELD WORK:

Sr.No.	Date	Particular/on account of	Remarks	Amount
1	15.07.2019	Travelling to Ahmednagar	Book Purchase at Ahmednagar	850
2	25.07.2019	Travelling to Aurangabad	Submission of Acceptanceof Minor Research Project Work	1250
3	24.08.2019	Travelling to Beed	National Seminar Milliya College Beed	1050
4	12.09.2019	Travelling to Ahmednagar	Book Purchase at Ahmednagar	850
5	14.09.2019	Travelling to Ashti	National Seminar ASC College , Ashti	300
6	20.12.2019	Travelling to Ahmednagar	Book Purchase at Ahmednagar	850
7	06.12.2020	Travelling to Pune	Jaykar Library Pune	1220
8	16.12.2020	Travelling to Aurangabad	Dr. BAMU University Library	1350
9.	30.01.2021	Travelling to Beed	For taking sign of C.A. Beed	1050
10.	08.02.2021	Travelling to Aurangabad	Submission of Minor Research Project Work Dr. BAMU Abad.	1350
			Total Rupees	**10120**
Total Amount of Traveling and Field Work (in Rs.) : 10,120				

Certified that the above expenditure is in accordance with Dr. BAMU, Aurangabad norms for Minor Research Projects

Principal Investigator **Principal**

ACCESSION CERTIFICATE

It is certified that the Books purchased from **Minor Research Project** grants **Prof. Patel Mahemood Rasul** handed over to the College library. Their accession number are from **18787** to **18810.**

Books Purchased From Minor Research Project

Sr. No.	Accession No	Title of the Books	Author	Qty.	Amount (Rs.)
1	**18787**	Shree Vimarsh ke rVividh Ayam	Dr. Yashwantkar	01	695
2	**18788**	Anuvad ki Bhasha Avam Shabdavali	Dr. Mirza baig	01	350
3	**18789**	Adhunik Hindi Kahani me Samajik Yatarth	Dr. Dyanchand Sharma	01	350
4	**18790**	Upnyaskar Bhagwati Charan Verma	Dr. Brajnarayan Singh	01	125
5	**18791**	NatakKi Sahittik Sarachna	Govind Chatak	01	125
6	**18792**	Unnis Shatabdi ki Hindi Patrakaita me Samajik Chetna	Rahul Ranjan	01	350
7	**18793**	Hindi aur Marathi Natya Sahitya me Chatrapati Shivaji	Dr. Vishnu Gavhane	01	800
8	**18794**	Muslim Samaj Vyakti, Vichar Sahitya	Prof. Shamshuddin Tamboli	01	100
9	**18795**	21 Vi ke Upanyas : Ek Drushtikhep	Dr. Karad Jana	01	200
10	**18796**	Swatantryottar Hindi Rngnatak	Dr. Sudarshan Majithiya	01	180
11	**18797**	Ramdarsh Mishra ke Upanyas aur Gramin Parivesh	Dr. Vandan Jadhav	01	250
12	**18798**	Yashpal ke Upanyaso me Samajik Chetna	Dr. H. S. Sane	01	150
13	**18799**	21 Vi Shatabdi ke Charchit Upamyas	Dr. Ishwar Pawar	01	275
14	**18800**	Dalit Vimarsh – Natak Tatha Rangmanch	Dr. Umakant Biradar Dr. Vijaykumar Rode	01	800
15	**18801**	Hindi Natak Aur Mithak	Dr. Suresh B. Patel	01	350
16	**18802**	Swatrantyottar Hindi Natak : Sanvedana aur Shilp	Dr. Shyamsundar Pandey	01	300
17	**18803**	Samkalin Hindi NatakdR.	Dr. Jaswant Bhai D. Pandya	01	595

18	**18804**	Swatrantyottar Hindi Natak	Dr.Ranu Sharma Kadam	01	400
19	**18805**	Dr. Suresh Chandra ShuklaChandra Ka Rachna Sansar	Dr. Luvkumar	01	695
20	**18806**	Upendranath Ashq ka Natya Sahitya	Dr. Mahemood Patel	01	400
21	**18807**	Dr. Shankar Shesh ke Natak	Dr. Sarjerao Jadhav	01	250
22	**18808**	Surendra verma ke Natkon ka Vichar Bodh Aur Rang Shilp	Dr. Kalyan Parmar	01	385
23	**18809**	Laxminarayan Lal ke Natkon me Samajik Samsyao ka Vivechan	Prashant Kumr Patel	01	500
24	**18810**	Hindi ke PratinidhikNatkon me Samkalin Sawvedanayein	Dr. Ishwar Pawar	01	180
				24	**7,945**
Total Rupees : Seven Thousand Nine Hundred and Forty Five Rupees					**7,945**

Principle Investigator **Librarian** **Principal**

Annexure - III

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Final Report of the work done on the Minor Research Project

1. Project report No. : ***Final Report***
2. Letter Reference : **Ref. No. – STAT/VI/RG/College /2019-20/567-69**

   Date:- 24/06/2019
3. Period of report: from : **24/06/2019 to 31/01/2021**
4. Title of research project : **"Family Problems of Middle Class People in the Play of Upendranath Ashk"**
5. (a) Name of the Principal Investigator: - ***Prof. Patel Mahemood Rasul***

   (b) Dept. and University/College where work has progressed: - ***Dept. of Hindi Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed (M.S.) - 414202.***
6. Effective date of starting of the project: - **15/07/2019**
7. Grant approved and expenditure incurred during the period of the report:

   a. Total amount approved Rs**. : 42000/-** (Forty Two Thousand Only)

   b. Total amount received Rs**. : Nil**

   c. Total expenditure Rs. **: 43,930/-** (Forty Three Thousand Nine Hundred Thirty Only)

Report of the Work Done

1. Brief objective of the project : **Plays of the 'Upendranath Ashk' represent middle class society, middle class people's marriage and love problems must be solved. And in the age of science and technology every family is trying to be isolated. In past, that families were living in compound and complex situations. Families should not isolate. Every family member of Indian society must be happy and comfortable that is the objective of this Minor Research Project.**

2. Work done so far and results achieved and publications, if any, resulting from the work (Give details of the papers and names of the journals in which it has been published or accepted for publication: **- 03 – Research Papers are Published and**

01 is Communicated.

3. Has the progress been according to original plan of work and towards achieving the objective? If not, state reasons: --
4. Please indicate the difficulties, if any, experienced in implementing the project: **No.**
5. If project has not been completed, please indicate the approximate time by which it is likely to be completed. A summary of the work done for the period (Annual basis) may please be sent to the Commission on a separate sheet: ***Project is Completed.***
6. If the project has been completed, please enclose a summary of the findings of the study. Two bound copies of the final report of work done may also be sent to the Commission: ***Project is Completed.***
7. Any other information which would help in evaluation of work done on the project. At the completion of the project, the first report should indicate the output, such as (a) Manpower trained (b) Ph. D. awarded (c) Publication of results (d) other impact, if any

Central theme of this Minor Research Project is Indian middle class society. Till today socities are facing numerous social problems. These social problems must be conquered, it is the main motive of this research. In addition to this, it should prove as vital reference book for Post Graduate and Research Students.

Principal Investigator

Annexure - IV

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

Utilization certificate

Certified that the grant of Rs. **NIL** received from the Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad under the scheme of support for Minor Research Project entitled ***"Family Problems of Middle Class People in the play of Upendranath Ashk."***. Vide Dr. BAMU, Aurangabad letter Ref: No. – **Ref: No. – STAT/VI/RG/College /2019-20/567-69 Date:- 24/06/2019** have been **43,930/-** (Fourty Three Thousand Nine Hundred and Thirty only) utilized for the purpose for which it was sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the University Grants Commission.

Principal Investigator **Statutory Auditor** **Principal**

Annexure - V

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad.

STATEMENT OF EXPENDITURE IN RESPECT OF MINOR RESEARCH PROJECT

1. Name of Principal Investigator: ***PROF. PATEL MAHEMOOD RASUL***
2. Dept. of College : ***Dept. of Hindi. Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalya, Kada. Tq. Ashti. Dist. Beed. - 414202.***
3. Letter Reference No. and Date: **Ref. No. : STAT/VI/RG/College /2019-20/567-69**

   Date: - 24/06/2019
4. Title of the Research Project : ***"Family Problems of Middle Class People in the Play of Upendranath Ashk".***
5. Effective date of starting the project: ***15/07/2019***
6. a. Period of Expenditure: ***15/07/2019 to 31/01/2021***

   b. Details of Expenditure:

Sr. No.	Items	Total Expenditure Amount (Rs.)
i	**Books**	***7,945***
ii	**Journals**	***3,955***
iii	**Contingency**	***21,910***
iii	**Field Work / Travel.**	***10,120***
Total Rupees: *Forty Three Thousand Nine Hundred and Thirty only.*		**43,930**

It is certified that the grant of Rs. **NIL** received from the Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University; Aurangabad under the scheme of support for Minor Research Project entitled ***"Family Problems of Middle Class People in the play of Upendranath Ashk"***. Vide Dr. BAMU, Aurangabad letter Ref: No. – **STAT/VI/RG/College/2019-20/567-69 Date:- 24/06/2019** have been **43,930/-** (*Forty Three Thousand Nine Hundred and Thirty only)* utilized for the purpose for which it was sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the University Grants Commission.

Principal Investigator **Principal**

अंतिम लघु शोध परियोजना

'उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में मध्यवर्गीय समाज की पारिवारिक समस्याएँ'

योजना तथा सांख्यिकी विभाग

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विश्वविद्यालय, औरंगाबाद

अंतिम लघुशोध परियोजना प्रस्तुत

हिन्दी

नाटक साहित्य के अंतर्गत

प्रमुख शोध कर्ता

प्रो. पटेल महेमूद रसुल

अध्यक्ष एवं शोध निर्देशक

हिंदी विभाग

आनंद चॅरिटेबल संस्था आष्टी

आनंदराव धोंडे ऊर्फ बाबाजी महाविद्यालय, कडा

तह. आष्टी जिला. बीड 414 202

Ref. No. – STAT/VI/RG/College/2019-20/567-69 Date:- 24/06/2019

जनवरी 2021

<u>प्रमाणपत्र</u>

प्रमाणित किया जाता है कि, प्रो. पटेल महेमूद रसुल इन्होंने **'उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में मध्यवर्गीय समाज की पारिवारिक समस्याएँ'** शीर्षित लघु शोध प्रबंध शैक्षिक वर्ष 2020–2021 में डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विश्वविद्यालय की नियमावली के अनुसार मौलिक कृति समाधानकारक रुप में पूर्ण की है।

अतः प्रमाणपत्र दिया जाता है।

Place :

Date : Principal

प्राक्कथन

मुझे बहुत खुशी है कि डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विश्वविद्यालय, औरंगाबाद से **''उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में मध्यवर्गीय समाज की पारिवारिक समस्याएँ''** इस विषयपर मुझे शोध कार्य करने की अनुमति मिली। इस शोधकार्य के लिए मुझे आनंदराव धोंडे महाविद्यालय के आदरणीय प्रधानाचार्य डॉ. एच. जी. विधाते (सदस्य, प्रबंधन परिषद, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विश्वविद्यालय, औरंगाबाद) इनका सहयोग रहा तथा हमेशा प्रेरणा मिलती रही। अत : मैं उनका मन : पुर्वक शुक्रिया अदा करता हूँ।

मैं हमारे संस्था अध्यक्ष आदरणीय भुतपूर्व विधायक भीमरावजी धोंडे साहब का शुक्रगुजार हूँ कि वे मेरे हमेशा प्रेरणास्त्रोत रहे हैं। मैं मेरी आदरणीय गुरुवर्या प्रो. पद्मा पाटील कोल्हापूर तथा गुरुवर्य डॉ. शहाबुद्दीन शेख (भुतपूर्व प्रधानाचार्य, औरंगाबाद) इनका धन्यवाद व्यक्त करता हूँ कि वे हमेशा मुझे प्रेरणा देते रहे।

मैं आनंदराव धोंडे महाविद्यालय के उपप्रधानाचार्य, प्रो. बी. एम. वाघुले, हिंदी विभाग के डॉ. जी. व्ही. मंडलिक, प्रो. एन. डी. चौधरी, डॉ. एस. डी. गायकवाड, डॉ. जी. पी. बोडखे, प्रो. बी. एम. चव्हाण, डॉ. राम बोडखे, डॉ. बी. बी. आव्हाड, प्रा. बी. ए. रणदिवे, डॉ. डी. बी. जिरेकर, प्रो. जी. एम. पठारे, डॉ. बी. एस. खैरे, डॉ. आर. जी. विधाते, प्रो. एस. एन. वाघुले, डॉ. व्ही. डी. पोकले, डॉ. एम. जी. राजपंगे आदि सभी अध्यापकगण तथा अध्यापकेत्तर सहपाठी सभी का धन्यवाद अदा करता हूँ। जिनसे मुझे प्रेरणा मिलती रही। साथ ही इस शोधकार्य के लिए मुझे दिव्य डिस्ट्रीब्युटर्स कानपूर के व्यवस्थापक पांडेजी, महाविद्यालय के ग्रंथकार डॉ. एस. टी. सांगले तथा इस शोधकार्य को टंकित करने के लिए हमारे मित्र अमोल सोनवणे आदि का मैं शुक्रिया अदा करता हूँ, जिनका मुझे यथावकाश सहयोग मिलता रहा।

साथ ही मेरे परिवार के सभी सदस्यों का मुझे हमेशा स्नेह मिलता रहा। जिसमें मेरी धर्मपत्नी शाइस्ताबेगम, लड़की डॉ. अस्मा, लड़का इंजिनियर नाज़िम आदि का मन : पूर्वक शुक्रिया अदा करता हूँ कि इन सब की मुझे इस शोध कार्य में हमेशा मदद मिलती रही। अंत में प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रुप से मुझे अन्य सभी का यथावकाश योगदान मिलता रहा। अंत : मैं इन सभी का पुनश्च एक बार मन : पूर्वक आभार व्यक्त करता हूँ।

प्रो. पटेल महेमूद रसुल
(अध्यक्ष एवं शोध निर्देशक)

अनुक्रम

1. प्रथम अध्याय :

उपेंद्रनाथ अश्क : जीवन परिचय एवं रचनाएँ । **4—29**

द्वितीय अध्याय :

हिन्दी नाटक का विकास। **30—42**

2. तृतीय अध्याय :

उपेंद्रनाथ अश्क के पारिवारिक नाटक। **43—58**

3. चतुर्थ अध्याय :

मध्यवर्गीय समाज : एक विश्लेषण। **59—70**

4. पंचम अध्याय :

उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में पारिवारिक समस्याएँ। **71—102**

5. षष्ठम् अध्याय :

उपसंहार । **103—106**

- **संदर्भ ग्रंथ सूचि** : **107—114**

  1. आधारग्रंथ
  2. सहायक संदर्भ ग्रंथ
  3. शब्दकोश
  4. पत्रिकाएँ

- **शोध निबंध : 1** **115—118**
- **शोध निबंध : 2** **119—123**
- **शोध निबंध : 3** **124—128**

प्रथम अध्याय :

अश्क : जीवन परिचय एवं रचनाएँ

मनुष्य की परख उसकी विद्वत्ता से नही, उसके शील से होती है। साहित्यकार के साहित्य के अध्ययन के लिए हमें जीवन का अध्ययन करना अनिवार्य है। साहित्यकार साहित्य से चाहे कितना भी तटस्थ रहे, फिर भी उसके जीवन का संबंध साहित्य से जरुर होता है।

अश्कजी का जन्म पंजाब प्रांत के जालंधर नगर में 14 दिसंबर 1910 को हुआ था। उनके पिता माधोराम पियक्कड़ स्टेशन मास्टर थे। पिताजी ने तो अश्क के लिए एक मंत्र दिया था कि जीवन में जो भी बनो चोटी के बनो और उनकी माता पं. माधोराम की पत्नी वासंतीदेवी कर्तव्य परायण और पतिव्रता थी। अश्कजी ने अपनी माँ का चित्रण अपने 'छठा बेटा' में किया है। अश्कजी की एक बहन थी जो जल्द ही चल बसी थी और सात भाईयों की रेलचेल में अश्कजी का जीवन बचपन से ही कसा हुआ था, जिसके कारण वे बचपन में हमेशा कमजोर और रोगग्रस्त रहते थे। उनका बचपन बहुत ही गरीबी और मुसीबतों में बीता था। उन्हें शिक्षा के लिए संघर्ष पूर्ण सामना करना पड़ा। नतीजा यह हुआ कि अश्कजी अगर संघर्ष का सामना नहीं करते तो वे एक गहन साहित्यकार नहीं बनते। अनेक प्रकार की संघर्षपूर्ण बातों को झेलने के बाद उन्होंने अपने साहित्यकार को सँवारा। उनके विवाह के बारे में भी वे पहले तो असफल ही रहे। पहली पत्नी शीला की मृत्यु के साथ ही उनका जज बनने का सपना मिट्टीमोल हुआ। इस तरह उन्होंने अपना तीसरा विवाह सिंतबर 1941 में कौशल्या से किया था। कौशल्या ने ही उनके जीवन को सँवारने की कोशिश की और उनके साहित्यकार की मदद की। अश्कजी की तीन पत्नियों से तीन संतान हुई। एक पुत्रि और दो पुत्र उमेश और नीलाभ जो आज भी अपना प्रकाशन का कार्य इलाहाबाद में चला रहे हैं। इस प्रकार संघर्षमय जीवन जीनेवाले साहित्यकार अश्क की मृत्यु 'स्वरुपरानी नेहरु अस्पताल' में 19 जनवरी 1996 इलाहाबाद में हुई।

अश्कजी का व्यक्तिमत्व संघर्षपूर्ण रहा है। उनकी जिंदगी में झाँककर देखे तो पूर्ण जीवन ही संघर्षमय दिखायी देता है। बचपन से लेकर शिक्षा, स्वास्थ्य, जीविका, परिवार, विवाह, नौकरी, संतान आदितक आते–आते उन्हें संघर्ष का ही सामना करना पड़ा है। उनके चंचल प्रकृतिवाले व्यक्तित्व में परिश्रमशीलता कूट–कूटकर भरी हुई थी। नास्तिकता में विश्वास रखनेवाले अश्कजी धर्म से बढ़कर मानवता को अपनाते हैं। वे प्रयत्न से उपर उठना स्वीकार करते हैं। हास्य–व्यंग्य में अश्कजी का कोई सानी नहीं। उनका नाम तो 'अश्क' था और था भी सार्थक। क्योंकि उनका

आद्योपांत जीवन ही दुःखमय या आँसूमय था, लेकिन उन्होंने 'अश्क' नाम लगाकर उस आँसूमय जीवन को अपने हास्य के ठहाके में बदल दिया था। गृहस्थी चलातें समय अश्कजी ने कई नौकरियाँ की लेकिन किसी एक जगहपर टिक नहीं पाये। नौकरियों के साथ अश्कजीने फिल्मी जगत में स्थान जमाकर अभिनय भी किया और अपने दर्शकों की सेवा की, जिसके कारण उनका रंगमंच से निकट का संबंध रहा। अपने संघर्षपूर्ण जीवन में भी बृहत उत्कृष्ट सामाजिक साहित्यकार निर्माण करने के कारण उन्हें साहित्य की नयी विधाओंमें पुरस्कार भी प्राप्त हुए। अंत में पत्रकारिता करते हुए वे प्रकाशक बने और 'नीलाभ प्रकाशन' का निर्माण पत्नी की मदद से किया। जो आज भी पाठकों की सेवा कर रहा है।

अश्कजी मध्यवर्ग के होने के कारण उनके जीवन की कई उलझनें मध्यवर्ग से संबंधित थी। बस उन्हीं के आधारपर उन्होंने अपने साहित्य में मध्यवर्ग को अपनाकर अनेक विधाओं में कई रचनाएँ लिखीं। परिवार एवं समाज की समस्याओं को उन्होंने अपने साहित्य का विषय बनाया। शिवपूजन सहाय के शब्दों में ''जब वे साहित्य की रचना करते हैं, तब उनकी बहुमुखी प्रतिभा सदा जनता के जीवन और मनोभव की अनुगामिनी रहती हैं।''[1] वे अपने पिता के बारे में कहते हैं, ''खुद तो कुछ नहीं कर पायें, लेकिन मुझे बना गये। वह जो मैं बार–बार लिखता हूँ, बेपनाह मेहनत करता हूँ, उन्हीं की नसिहत के कारण।''[2]

अश्कजी की माता पं. रुद्रमणि मिश्र की कन्या और पं. माधोराम की पत्नी वासंतीदेवी थी। वह धर्म–भीरू, कर्तव्यपरायण तथा पतिव्रता थी। बिल्कुल अश्क के पिता के विरुध्द उनकी माता की आदत थी। उनकी माता के कारण ही अश्क कठिनाई में भी पढ़ सके और न कोई लत लगने दी। वह बड़ी संतोषी थी, वह कहती, ''रूखी–सुखी खाय के ठंडा पानी पी, देख परायी झोपड़ी न तरसाये जी।''[3] वह अपने पूत्रों को हमेशा समझाती कि दूसरों के महल देखकर अपनी झोपड़ी कभी न तोड़ना। उनकी माता के बारे में स्वयं अश्क कहते हैं, ''मेरी माँ अत्यंत धर्म–भीरू, कर्तव्य परायण तथा पतिव्रता स्त्री थीं। इसमें कोई संदेह नहीं कि यदि वे न होती तो पिताजी कहीं जेल में होते और हम छह के छह भाई अनपढ़, अशिक्षित, पानबीड़ी या सोड़ा वाटर बेचते अथवा कोई छोटा–मोटा व्यापार करते।''[4]

जन्म

उपेंद्रनाथ अश्कजी का जन्म 14 दिसंबर 1910 को 'पंजाब' प्रांत के जालंधर नगर में कल्लोवाणी मुहल्ले के अपने पैतृक मकान में हुआ था। अश्क भारद्वाज गोत्र के सारस्वत ब्राह्मण थे।

जन्मपत्री के अनुसार अनका नाम 'इंद्रनारायण' था, जो उनके संस्कृत तज्ञ पिता को पसंद न होने से उनका नाम 'उपेंद्रनाथ' रखा था।

माता–पिता

अश्क के पिता पं. माधोराम बड़े मेधावी और उदंड थे। वे फक्कड़, बेपरवाह, खाने पीनेवाले, क्रोधी और क्रूर स्वभाववाले थे। पिता के बारे में अश्क स्वयं लिखते है, ''मेरे पिता अपनी तरह के अकेले आदमी थे। स्टेशन मास्टर थे। लड़कपन में ही पीने लगे थे। पीते ही न थे, जुआ भी खेलते और दसियों तरह रूपया उड़ाते थे। बातो के धनी और दरियादिल। घर कैसे चलता है और छह बेटे कैसे पलते हैं इसका भार बीवीपर छोड़े, हर तरह की चिंता से मुक्त, मौज उड़ाते थे।''[5] वे स्टेशन मास्टर थे। वे हमेशा शराब पीकर घर में बेपरवाह रहते थे। राजेंद्रसिंह बेदी उनके पिता के बारे में कहते हैं, ''वे घर की ओर रूख भी करते तो डाँट–फटकार और मार–पीट के लिए बीवी से लड़ रहे हैं। या बच्चे को उल्टा लटकाकर उसे बेदर्दी से पीट रहे हैं।''[6]

इन सब के बावजुद भी उनके पिता मूलमंत्र देते हुए अश्कजी से गाँठ बांधने के लिए कहते हैं कि जीवन में जो भी बनो, चोटी के बनों। सचमुच पिता का मूलमंत्र अश्कजी के लिए सहायक सिध्द हुआ। स्वयं अश्कजी माँ के बारे में अपने साक्षात्कार में कहते हैं, ''मेरी माँ अत्यंत धर्म–भीरू, कर्तव्य परायण तथा पतिव्रता स्त्री थी। इसमें कोई संदेह नहिं कि यदि वे न होती तो पिताजी कहीं जेल में होते और हम छह के छह भाई अनपढ़, अशिक्षित, पान–बीड़ी या सोड़ा वाटर बेचते अथवा कोई छोटा–मोटा व्यापार करते।''[7]

भाई–बहन

अश्कजी की एक बहन और सात भाई थे, लेकिन बहन और बड़ा भाई शैशव में ही चल बसे थे। सभी भाईयों का जन्म जालंधर की भूमिपर ही हुआ था, जो शास्त्रीय संगीत के लिए प्रसिध्द थी। इसी शहर की उपज अश्क और उनके छह भाई थे, जिसके सामने चाहे किसी की भी मजाल न हो। छह के छह शेर। मालूम होता है कि उनका घुँसा भी दलील का एक हिस्सा है। कोई बड़ा अपने वजन से दूसरों को दबा ले, पीट डाले तो छोटा भी गरजने से बाज नहीं आता। फिर भाईयों की इन हरकतों पर पिताजी की एक पाटदार आवाज जैसे कि शेर की आवाज से जंगल में खामोशी छा जाती है।

अश्कजी के पिता स्वयं को परशुराम की संतान समझते थे। वे अपने पूत्रों के सुरेंद्रनाथ, उपेंद्रनाथ .... के से नाम रखकर सीधे परशुराम तक पहुँच जाते है। अश्क के पिता जालंधर के

जिस मुहल्ले में रहते थे, वहाँ पर क्षत्रिय और ब्राह्मणों में जमती न थी। इन्हीं लोगों ने अश्क के पागल चाचा को पीटा था। इसी कारण अश्क के पिता ने अपने पूत्रों के नाम उपेंद्रनाथ, परशुराम आदि रखे थे। पुत्र परशुराम को वे बचपन से ही कहते, ''अरे ! तू .... परशुराम होकर रोता है, जिसने क्षत्रियों के कुल का नाश कर दिया और आँखतक न झपकी।''[8] यही उनका तीसरा पूत्र है परशुराम, जिसने क्षत्रियों के कुल का नाश किया था। चौथा पुत्र इंद्रजीत जो अनेक अर्थो से पूर्ण था। इसी तरह अश्क के छह के छह भाई मार–पीट करनेवाले और लड़ाकू थें। अश्क के बड़े भाई सुरेंद्रनाथ डॉक्टर, दूसरे स्वयं उपेंद्रनाथ अश्क, तीसरे परशुराम नगरपालिका के अधिकारी, चौथे वैद्य, पाँचवे भाई स्टेशन मास्टर तथा छठे भाई मजदूर नेता थे।

बचपन

वैसे भी अश्कजी का बचपन दुःखमय और पारिवारिक संकटों में बीता है। बचपन में ही वे पिता के साथ स्टेशनपर रहे। बचपन में उनका स्वभाव बड़ा चिड़–चिड़ा और घुन्ना था। उन्हें बचपन से ही पढ़ने में रूचि थी और नाटक का शौक था। आरंभिक शिक्षा अपने पिता से घरपर प्राप्त कर पाँच वर्ष की आयु में ही उन्हें संस्कृत के बीसों श्लोक और अंग्रेजी के वाक्यरूप कंठस्थ थे।

अश्क बचपन से ही कमजोर और रोगग्रस्त थे, जिसके कारण उनके पिता उनसे असंतुष्ट रहते थे। वे अश्क जैसे मरियल बच्चे को पसंद नहीं करते थे। लेकिन अश्कजी का कहना है कि पचास वर्ष की आयु में वे जो कुछ थे वह सबकुछ पिता के उपदेंशों के कारण ही। बचपन से ही उनकी तबीयत इतनी ठीक नहीं थी। पिता की मार के कारण आँतों के रोग का शिकार होना पड़ा था। फिर स्कुली शिक्षा के समय बीमार पड़े। कालेज जीवन में भी संघर्ष और मेहनत के कारण शुल रोग का उन्हें शिकार होकर के. ई. एम. अस्पताल (मुंबई) में रहना पड़ा। अर्थात् अश्क जी का बचपन भी बड़ा संघर्षपूर्ण था। वे स्वयं अपने बचपन के संघर्ष के बारे में कहते है, ''कई बार फीस के लिए पैसे न होते थे, किताबों के लिए पैसे न होते थे, कपड़ों के लिए पैसे न होते थे, दाखिले के लिए पैसे न होते थे। मैंने हमेशा पुस्तक–विक्रेताओं से दोस्ती बनाये रखी और दूकानों के पिछले हिस्सों में बैठकर अध्ययन किया। कपड़ों की कमी के कारण सारा–सारा दिन केवल एक तहमद बाँध नंगे बदन रहा हूँ। मैट्रिकतक नंगे पाँव स्कूल जाता और साइकिल न होने से एफ.ए. में दूर्बल स्वास्थ्य के बावजूद मील पैदल चलकर कालेज जाता रहा हूँ।''[9]

विशेष बात तो यह है कि इस प्रकार अश्क के बचपन के जीवन को सँवार ने में उनके माता–पिता सहायक हुअे। इस तरह अश्क का बचपन अत्यंत गरीबी और मुसीबतों का सामना करते हुए साधारण परिवार में बीता।

शिक्षा

अश्कजी ने आरंभ की शिक्षा अपने पिता से घरपर ही प्राप्त की और पाँच वर्ष की आयु में ही संस्कृत के कई श्लोक और अंग्रेजी के वाक्यरूप कंठस्थ किए। इस के बाद 1919 में जालंधर के सांईदास–एंग्लो संस्कृत प्राइमरी स्कुल की तीसरी कक्षा में उन्हें प्रविष्ट किया गया। यह परीक्षा 1921 में पासकर वे हाइस्कूल में गये। उन्होंने सन 1925 में होली के अवसरपर एक पंजाबी कवि सम्मेलन में 'रजत–पदक' प्राप्त किया। जालंधर के ही प्रसिध्द उर्दू कवि उस्ताद 'आजर' के 1926 में शागिर्द बने। सन 1926 में ही उनकी 'तूफाने अश्क' यह पद्य रचना प्रथम प्रकाशित हुई। मैट्रिक की परीक्षा द्वितीय श्रेणी में 1927 में पासकर जालंधर के डी.ए.वी.कालेज में इंटर कक्षा में दाखिला किया। सन 1929 में इंटर मीड़िएट द्वितीय श्रेणी में पास होकर उसी कॉलेज में बी.ए. 1931 में तृतीय श्रेणी में पास किया। बी.ए. के बाद अश्कजी ने 1934 में लॉ कालेज में प्रवेश लिया। उनकी शिक्षा में विशेष बात यह घटी कि 1936 में वे एल.एल.बी. प्रथम श्रेणी में पास हुए और सात सौं छात्रों में सातवे नंबरपर रहें, लेकिन इसी बीच उनकी पहली पत्नी शीला टी.बी. की मरीज बनी और तब 11 दिसंबर 1936 में शीला की मृत्यु के कारण उनका जज बनने का सपना ही टूट गया। तभी उन्होंने कानून की तमाम किताबों का गहरा अध्ययन किया। आर्थिक समस्या और समय का अभाव उनके अध्ययन में बाधक बना, लेकिन फिर भी अश्कजी ने उसकी पर्वाह न करते हुए अपना अध्ययन जारी रखा। आज भी अश्क के घर में देशी–विदेशी किताबों का विशाल पुस्तकालय है, जिससे उनकी अध्ययनशीलता का परिचय मिलता है।

विवाह

अश्कजी विवाह को जीवन की जरूरत समझते हैं। वैवाहिक जीवन के बारे में अश्क ने लिखा है, ''मेरा यह निश्चित मत है कि लेखक चाहे दस औरतों के साथ रहे, वह जबतक घर नही बसाता और पत्नी नाम की स्त्री के साथ नहीं रहता और बच्चे पैदा नहीं करता, वह जिंदगी की कुछ गहनतम अनुभूतियों से एकदम वंचित रह जाता हैं।''[10] अश्क को अपने जीवन में तीन बार विवाह करना पड़ा था। अश्कजी का पहला विवाह सन 1932 में शीलादेवी से हुआ था। शीलादेवी गेहूँ रंग की, गोलमटोल बात–बातपर हँसती थी। कभी–कभी घर में उसका मन घुटने लगता।

1934 में शीला से पहली संतान 'उमेश' का जन्म हुआ। घर में बहुत सारी चीजों का अकाल होने से वह बीमार पड़ी थी। तब लाहौर के डॉक्टरों ने उसे यक्ष्मा का संदेह प्रकट किया। अश्कजीने उम्मीद भी कि शीला जरूर अच्छी होगी। रात–दिन मेहनतकर अश्क कानून की परीक्षा पासकर सबजज बनाना चाहते थे। वह प्रथम श्रेणी में पास भी हुए, लेकिन उनकी यह कामना 11 दिसंबर 1936 में शीला की मृत्यु के साथ ही खत्म हुई। शीला की मृत्यु से अश्क का मन तितर–बितर हुआ और वे निराश हो गये। उस समय की अपनी मनस्थिति के बारे में अश्क कहते हैं, ''मन में दो बार आत्महत्या का खयाल भी आया था।''[11] अश्क शीलादेवी से बेहद प्रेम करते थे। जिसके कारण, शीला की मृत्यु के पाँच बरसबाद अश्कजी ने साहित्य के प्रति मोड़ लिया।

अश्कजी ने फरवरी 1941 में दूसरा विवाह 'माया' से किया और डेड़ महिने के बाद ही माया को त्याग दिया। दूसरा विवाह अश्क के लिए दुःख का कारण बना। इस दूसरी पत्नी के बारे में अश्क कहते है, ''यदि मै दूसरी पत्नी के साथ रहता तो किसी दिन क्रोध में आकर उसकी हत्या कर देता या स्वयं अपनी .....। आज चौथाई सदी बीत जानेपर भी मुझे उस कृत्य पर कभी खेद नहीं हुआ और गुस्सा मेरा अभी तक वैसा का वैसा बरकरार है।''[12] अश्कजी का तीसरा विवाह सितंबर 1941 में कौशल्या से हुआ था। उसी समय उनकी दूसरी पत्नी माया से पूत्री 'उमा' का जन्म हुआ था।

इस प्रकार अपने संघर्षमय जीवन और दो शादियों के बाद तथा कौशल्या से विवाह के पश्चात् अश्कजी ने कौशल्या से कहा था, ''जाने मन! मै जिंदगी का सफर करते–करते थक गया हूँ। मुझ में जवानी की वह लपक नहीं रहीं। यदि तुम इसकी आशा रखती हो तो व्यर्थ है। मैं उस प्रेम के योग्य नहीं, जो ज्वाला–सा लपकता है, वह प्यार मैं तुम्हें दे सकता हूँ, जो धीमी आँचपर पकता है और इसीलिए स्वादिष्ट होता है।''[13]

सचमुच अश्क अनेक मुसीबतों को झेलते हुए थक गये थे। इस वक्त उन्हें कौशल्याने ही सहारा दिया। आर्थिक, सामाजिक और साहित्यिक संघर्ष से जिस चोटीपर वे पहुँचे थे, उसमें कौशल्या का ही अधिक हिस्सा था। रवींद्र श्रीवास्तव के साक्षात्कार को उत्तर देते समय अश्कजी ने कौशल्या के बारे में कहा था – ''पत्नी बहुत पढ़ी–लिखी समझदार, प्रबल इच्छा शक्तिवाली..... निकली।''[14]

सन 1946 में जब अश्क क्षयरोग से ग्रस्त हो गये तब कौशल्याने ही अपने विश्वासपर उन्हें मौत के मुँह से बचाया था। केंद्रिय सरकार से ऋण लेकर 1949 में 'निलाभ प्रकाशन' की जो

स्थापना अश्क ने की थी, वह पत्नी कौशल्या के प्रयत्नों का ही फल माना जा सकता है। कौशल्याजी सच्चे अर्थ में अश्कजी की सहायक, साथी, सहयोगी, मीत्र, प्रेमिका, प्रशंसक, आलोचक तथा सफल पत्नी के रूप में हमारे सामने आती है।

संतान

अश्कजी अपने संघर्षपूर्ण जीवन में तीन विवाह कर चुके थे। अश्कजी का प्रथम विवाह पत्नी शीला से सन 1932 में हुआ था। शीलादेवी ने सन 1934 में पहली संतान 'उमेश' को जन्म दिया, लेकिन यक्ष्मा बीमारी के कारण शीलादेवी दो वर्ष बाद ही सन 1936 में 'उमेश' को छोड़कर चल बसी। फिर पाँच वर्ष बाद अश्कजी ने बड़ी मजबूरी से दूसरा विवाह करने का फैसला किया, लेकिन इस वक्त अश्क बड़ी गंभीर स्थिति से गुजर रहे थे। अश्क ने फरवरी 1941 में अपना दूसरा विवाह 'माया' से किया। डेड़ महिने के बाद ही उसे त्याग दिया। माया से 'उमा' नामक कन्या का जन्म हुआ, जिसे अश्क ने एम.ए. (ऑनर्स) तक पढ़ाया और वह विद्यालय में टीचर बनी।

अश्कजी ने सितंबर 1941 में तीसरा विवाह कौशल्या से किया। यह विवाह उन्होंने बड़े ही सोच–समझकर किया था और कौशल्याने भी उन्हें अपनी जी जानसे साथ दिया था। अश्क के जीवन में अब कौशल्या ही सबकुछ थी। अश्क कौशल्या से बहुत संतुष्ट थे। कौशल्या ने अश्क की तीसरी संतान 'नीलाभ' नामक पूत्र को जन्म दिया था। इस प्रकार के संघर्षपूर्ण जीवन में अश्क के तीन विवाह होकर तीन संतानें हुई थी।

मृत्यु

अपनी जिंदगी में निरंतर संघर्ष करनेवाले अश्कजी अपना बृहद उपन्यास 'गिरती दीवारे' का अंतिम खंड लिख रहे थे। उनकी आँखे ऑपरेशन के बावजुद भी काम नहीं दे रही थी। एक दिन बाथरूम में ही गिर पड़े और बीमार हुए तथा 85 वर्ष की उम्र में ही 19 जनवरी 1996 को इलाहाबाद में अश्कजी का देहांत हुआ। ''हिंदी–उर्दू' के सुप्रसिध्द साहित्यकार उपेंद्रनाथ अश्क का 19 जनवरी 1996 को इलाहाबाद स्थित 'स्वरूपरानी नेहरू अस्पताल' में निधन हो गया।''[15] अश्कजी की अंतिम स्थिति का चित्रण करते हुए रवींद्र कालिया कहते हैं, ''एक अच्छे इन्सान की तरह आये और एक लेखक के रूप में परलोक सिधारे। फर्क सिर्फ इतना था कि मरते समय उनके हाथ में कलम नहीं, उनकी बाँहपर जीवनरक्षक उपकरण लगे थे। उनका चेहरा ऑक्सिजन के सयंत्रों से ढका हुआ था। उनके अवसान के साथ एक युग का अवसान हो गया। सही मायने में वे युगपुरूष थे।''[16] इसी समय मध्य प्रदेश सरकार ने हिंदी और उर्दू साहित्य में अमूल्य योगदान के लिए उन्हें

'इकबाल पुरस्कार' की घोषणा की थी, किंतु 'साहित्य अकादमी' पुरस्कार से वंचित रखे गये। ''अश्कजी अंगूठा दिखाकर इसके पहले ही इस नश्वर दुनिया से विदा हो गये। फिराख, पंत, निराला और महादेवीजी की पीढ़ी का आंखिरी चिराग गुल हो गया।''[17]

व्यक्तित्व

मनुष्य जो जीवन जीता है, उस जीवन में उसकी कुछ विशेषताएँ अन्य लोगो से भिन्न रहती हैं। उसके मन की क्रिया–प्रतिक्रियाएँ ही उसे अलग कर देती हैं, जिनसे उसका व्यक्तित्व कुछ परखा जा सकता है। मनुष्य के व्यक्तित्व के बारे में डॉ. शिवकुमार लिखते हैं, ''व्यक्तित्व, व्यक्ति की वह विशेषता है जो उसे अन्य व्यक्तियों से भिन्न करती हुई उसके निजत्व का स्वरूप धारण करती है। व्यक्तित्व का निर्माण व्यक्ति के संस्कार, समाज, वातावरण और उसकी शिक्षा संस्कृति के माध्यम से होता है। किंतु इस निर्माण में स्वयं व्यक्ति का जितना हाथ रहता है, उतना किसी अन्य का नहीं।''[18]

अश्कजी ने हमेशा एक नायक की तरह जीवन जीया है। कृष्णचंद्र उनके बारे में कहते हैं, ''मैंने ऐसा जिद्दी, मुस्तकिल मिजाज, धुन का पक्का साहित्यकार बहुत कम देखा है।''[19] साथ ही वे सच्चे और पक्के मददगार थे। उन्होंने अपने जीवन में प्रबल इच्छाशक्ति के बलपर कठिन परिस्थितियों में भी संघर्ष को आसानी से सहा, जिसके कारण उनका व्यक्तित्व उस कनक सा बना जिसे जितनी ज्यादा आँच देने से वह और भी निखरता है। ठीक इसी प्रकार अश्कजी के जीवन में इतना संघर्ष न होता तो शायद उनका व्यक्तित्व इतना न निखरता।

परिश्रमशीलता

अश्कजी का व्यक्तित्व गहन परिश्रमोंसे जुड़ा हुआ व्यक्तित्व है। कारण यही हो सकता है कि अश्क एक मध्यवर्गीय परिवार के सदस्य थे और मध्यवर्गीय मुसीबतों से वे अच्छी तरह परिचित थे। उन्होंने बचपन से लेकर आखिरतक मेहनत का ही बीड़ा उठाया था। मेहनत या परिश्रम करना उनके लिए कोई नया नहीं था। वे अपने आप को एक जन–साधारण समझने के कारण अपनी उलझनों को बड़ी मेहनत से साहित्य में उतारते हैं। मेहनत की प्रेरणा वे अपनी माता से मानते हैं। उनकी परिश्रमशीलता के बारे में रवींद्र श्रीवास्तव कहते हैं, ''फिर यदि मैं जरूरत पड़नेपर अखबार बेच सका, विज्ञापन बाँट सका, एल.एल.बी. होने के बावजुद, भाई की दुकान में झाडू लगा सका। या पानी भर सका और जब पत्नी ने 1946 में प्रकाशन का कामशुरू किया तो स्वस्थ होते ही, किताबों का बैग हाथ में लिए–लिए देश के कोने–कोने में घूमकर दुकानदारों से सीधा संपर्क

स्थापित कर सका। तो इसलिए कि माँ बार–बार कहती थीं कि बेटा, अपने पाँव धोती हुयी कोई बाँधी नहीं कहाती।''[20] अश्कजी की अपने जीवन में तथा साहित्य रचनाओं में भी परिश्रमशीलता दिखायी देती है। मेहनत उनके अपने बस की बात है। उन्होंने अपने जीवन में संघर्ष करते हुए इतना सहा, इतना सहा कि उनकी मेहनत में भी कसाव आया। कृष्णचंद्र कहते हैं, ''जिस तरह वे जीवन के क्षेत्र में श्रमशीलता और निष्ठा से काम लेते हैं, उसी तरह साहित्य क्षेत्र में भी श्रम और निष्ठा से अपनी क्षमता के सफल प्रयोग की कोशिश करते हैं।''[21] यही परिश्रमशीलता तथा उससे उपजा हुआ साहित्य, जिससे अश्क का व्यक्तित्व और भी निखरा सा लगता है।

चंचल प्रकृति

अश्कजी के व्यक्तित्व की महत्वपूर्ण विशेषता उनके हँसमुख स्वभाव के अनुसार उनकी चंचल प्रकृति है। वे मनहुसी को पास फटकने तक नहीं देते। प्रकृति से वे मस्तमौला और फक्कड़ हैं; किसी भी चिज को वे गंभीर नहीं लेते। मजाकी वृत्ति, चुलबुलापन और लोकप्रियता आदि के साथ–साथ उनकी चंचलता दिखायी देती है। गंभीरता, बुजूर्गी, मनहुसियत, मुर्दनी कभी इनके जीवनकोश में नहीं हैं। अश्कजी को जिंदगी के अनुभवों ने कड़वाहट दी है, फिर भी वे अपनी चंचल प्रकृति के अनुसार किसी से झगड़ा नहीं करते। फौरन बातचितकर किसी की मदद करते हैं। अश्क की चंचलता के बारे में कौशल्या अश्क कहती है, ''उसमें अब भी बचपना है – चंचल, शरारत, चुहलबाजी, छेड़–छाड़ करना, दूसरों को बनाकर मजा लेना, लड़ाई–झगड़ा करना, बच्चों की तरह बड़ हाँकना, जिद करना, रूठना और मनना ..... मैं उनसे कहती हूँ कि आप बड़े (बुजुर्ग) हो गए हैं तो उत्तर में शरारत से ठहाका मारकर हँस देते।''[22] अश्क सरल आदमी हैं और सरलता के प्रति उनका बड़ा मोह रहा है। वे स्वयं कहते हैं, ''यार! यह गंभीरता का कनटोप मुझसे नहीं लगाया जाता। जो बात कहनी है साफ कहो, अच्छी हो या बूरी।''[23] अश्क की चंचलता तब देखने को मिलती है, जब वे किसी से मिलने के लिए जाते हैं और यह तय कर लेते हैं कि मैं कुछ नहीं बोलूँगा, सिर्फ सूनता रहूँगा, लेकिन रहा नहीं जाता। अंत में देखते हैं कि ज्यादा बातें उन्होंने ही की हैं। तब उन्हें बड़ा दुःख होता है और इस हरकत के कारण रात में नींद नहीं आती। वे हमेशा छल कपट से घृणा करते थे। कौशल्या उनके बारे में कहती है, ''छल–कपट, दंभ एक ओर से और गरीबी, बेकारी, स्वजनों की मृत्यु और अपनी बीमारी ने दूसरी ओर से उन्हें निरंतर दबोचा है। लेकिन वे सब परीक्षाओं में सफल हुए हैं और स्वर्ण की तरह चमके हैं। जीवन के घोर–घोर कष्टों में भी उन्होंने हँसना सीखा है। उन्होंने इतना सहा है कि सहते–सहते वे फूल की तरह हल्के और शिशु की तरह निर्मल हो गये हैं।''[24]

अभिनेयता

अश्क को बचपन से ही नाटक का शौक था। उन्होंने बचपन में आठवीं कक्षा में ही 'बिल्वमंगल उर्फ सूरदास' नाटक देखा था, जिसमें 'रामभरोसे' की भूमिका देखकर उन्हें भी अभिनय करने की इच्छा हुयी थी। जालंधर के डी.ए.वी. कालेज में जब 'श्रीमती मंजरी' सामाजिक नाटक प्रस्तुत हुआ तब अश्कजी ने सुंदर अभिनय उसमें किया था। अश्कजी जब भी फिल्म देखने जाते हैं तब आवाजें करते हैं और सीटियाँ बजाते हैं। अश्क की एक विशेष बात तो यह थी कि, जब वे चिंतित और परेशान होते हैं, तब उन्हें सदा हास्यरस की चीजें याद आती हैं। 'पर्दा उठाओ : पर्दा गिराओ' यह एकांकी इसी की पहचान है। अभिनय अश्क के लिए पसंदीदा रहा है। उनके अभिनय के बारे में द्वारका प्रसाद लिखते हैं, ''अश्कजीने अपना नाटक 'पर्दा उठाओ : पर्दा गिराओं' सुनाया। कहना उस 'सुनाने' को पूरी तरह व्यक्त नहीं करता। वास्तव में उन्होंने अकेले तेरह–चौदह भूमिकाओं में, आवाज बदलकर भाव–भंगिमाओं–सहित वह नाटक खुद ऐसे ऐक्ट कर के दिखाया कि हँसते–हँसते हमारे पेट में बल पड़ गये।''[25]

1945 में अश्क फिल्म नगरी बंबई में पहुँचते हैं। संवाद लेखक से शुरूआतकर वे एक अच्छे अभिनेता तक भी पहुँच पाते हैं। इधर अश्क के लिए आर्थिक प्रश्न बड़ा गहरा था। उन्होंने ऑल इंडिया रेडिओ में नौकरी की, लेकिन वे अपनी जरूरते पुरी नहीं कर सके। इसलिए फिल्मों में कुछ दिन काम किया। उन्होंने 'मजदूर', 'सफर' आदि फिल्मों के संवाद लिखे हैं, लेकिन अश्कजी को फिल्मी कला से अधिक मोह नहीं था, जितना कि साहित्य से। उन्हें पता है कि फिल्मी जिंदगी उन जैसे पतले खालवालों के लिए ठिक नहीं है। इसलिए उन्होंने सिर्फ दो सालतक कुछ पूँजी जमा की और लाहौर में प्रकाशन खोलने का इरादा किया, लेकिन तबीयत ने उन्हें साथ न देने के कारण वे ऐसा नहीं कर सके। फिर वे इलाहाबाद आये और लेखक बनकर खूब लिखने लगे। वे साहित्य को श्रेष्ठ मानते हैं कि वही एकमात्र विधा संसार में स्थायी रह सकती हैं। इसलिए वे फिल्मी वातावरण से समझौता न कर सके, और वहाँपर भी असफल हुए। उन्हीं के शब्दों में ''मैंने साहित्य की सभी विधाओं में एक–न–एक रचना दी है, मैं फिल्मी क्षेत्र में भी कुछ अच्छा दे सकता था। मैं रेडिओ से होकर गया था, मंचपर भी और रेड़िओपर भी अभिनय करता रहा था, कवि हूँ, कथाकार हूँ, नाटककार हूँ, मैं बहुत अच्छी कहानी, डायलॉग, गाने या गजलें लिख सकता था, सिनारियों लिख सकता था, अभिनय कर सकता था, निर्देशन कर सकता था .... मैं फिल्म में क्या नहीं कर सकता था मैं अपना सर्वोत्तम कलात्मक व्यक्तित्व फिल्म को दे सकता था, लेकिन उस सर्वोत्तम कलात्मक व्यक्तित्व को लेनेवाला, उसे समझनेवाला उस वातावरण में था कौन?''[26] अश्क पैसे से बड़ा नहीं

होना चाहते थे। वे अगर चाहते तो फिल्मी जगत में बड़े बनकर खूब रूपया कमाते, लेकिन उनका मोह साहित्य की तरफ था, जो उन्हें इलाहाबाद लाकर अमर साहित्य की प्रेरणा देता रहा।

हास्य–व्यंग्यपरक वृत्ति

अश्कजी स्पष्टवादी, सरल, मृदू स्वभाव के हैं। किसी भी चिज को वे बेहिचक, बिना संकोच के कह देते हैं। उनके मिजाज में अहंकार और साहबियत नहीं है। जो अक्सर साहित्यकारों में पायी जाती है। अश्कजी की जिंदगी को देखकर यह महसूस होता है कि उनका स्वभाव मिलनसार, हँसमुख था। उनके हँसमुख स्वभाव के पीछे उनकी गहरी ट्रैजेड़ी है। लगता है इसी त्रासदी को पास न फटकने देने के लिए अश्क हमेशा हास्य एवं व्यंग्य का सहारा लेते हैं। अश्क कहते हैं, ''नेकर और कमीज से बेहतर दुनिया में कोई लिबास नहीं यार।''[27] अश्क अपनी जिंदगी में अगर हास्य एवं व्यंग्य का सहारा न लेते तो इतनी आस्था और लगन से जीवन नहीं जीते, न ही साहित्य लिखतें। अश्क ने अपनी असलियत को कुछ छिपाकर जिंदगी को हास्य–व्यंग्य में लगा दिया है। वे हास्य को जरूरी मानते हैं। वे कहते हैं ''हास्य जिंदगी के लिए कितना जरूरी है, इसे तभी जान सकते है; जब हम इसके बिना जिंदगी की कल्पना करें। मान ले कि हास्य रस हमारे जीवन से एकदम निकल गया है। ..... हम न मुस्काराते हैं, न हँसते हैं, न ठहाका लगाते हैं, बस, चुपचाप अपनी धुन में मस्त, अपनी इच्छाओं, आकांक्षाओं और महत्वाकांक्षाओं के पंखोपर उड़े चले जाते हैं। .. ... हास्य रस के बिना जीवन उस बड़े–रोशनी से हॉल–सा है, जिसमें खूब रोशनी हो और ऐश–आराम के सारे सामान हों–सब कुछ हो, पर हवा न हो।''[28]

अश्क जितना हँसाना जानते हैं, उतना व्यंग्य भी कसते हैं। अश्क के परिवारवालों की दृष्टि अश्कपर कुछ अलग थी। इन लोगों के लिए भी तथा अपनी रचनाओं में भी अश्कजीने व्यंग्य किया है। भैरव प्रसाद गुप्त कहते हैं, ''हास्य और व्यंग्य के अश्क उस्ताद है। बिना हास्य–व्यंग्य के अधुरे हैं। अश्क का व्यंग्य कोई मामुली, बौध्दिक अथवा खरोंच पैदा करनेवाला व्यंग्य नहीं होता, वह बिल्कुल नंगा कर देता है। (मध्यवर्ग की मोटी चमड़ी के लिए यह आवश्यक भी है।) वही हाल उनके हास्य का भी है।''[29] इस तरह अश्क हास्य–व्यंग्यमय बन गये हैं।

नास्तिक दृष्टिकोण

अश्कजी के जीवन की कसावट को देखकर और उसपर की गयी कोशिशों से हमें यही स्पष्ट होता है कि अश्क जो कुछ थे, वे अपनी मेहनत से थे। वे जरूर आस्थावादी हैं लेकिन किसी धर्मपर उनका विश्वास नहीं हैं। वे सच्चे और ईमानदार हैं। धर्म के नामपर स्वार्थ साधनेवालोंपर

उनका विश्वास नहीं है। अश्क स्वयं कहते हैं, ''धर्म के नामपर कल्लो–गारत मचानेवाले न सच्चे हिंदू हैं, न मुसलमान, न सिक्ख और न ईसाई, मेरे निकट वे इंसान भी नहीं। मैं यह मानता हूँ कि पूजा–पाठ से नहीं, अपने–आपको, अपने दोषों को जानकर ही इंसान सयत्न उपर उठ सकता है और चाहे तो देवत्व प्राप्त कर सकता है।''[30] अश्क सिर्फ मनुष्य में विश्वास रखते हैं।

अश्क को धर्म से लगाव न हो या वे नास्तिकवृत्ति के हो लेकिन वे आस्था और मानवता को अपनानेवाले जरूर हैं। वे मानवमूल्यों में आस्था रखते है। उन्हें धर्म से कई बढ़कर मानवता प्रिय है। उनका धर्म, वर्ग–वर्ण, जाति आदिपर कोई विश्वास नहीं है। वे कहते हैं, ''मैं हिंदू हूँ, निम्न–मध्यवर्गीय परिवेश में पला बढ़ा हूँ, और व्यक्तिगत रूप से मेरे नैतिक मूल्योंपर मेरे वर्ग, मेरे परिवेश और मेरे संस्कारों का कुछ–ना–कुछ प्रभाव जरूर होगा। लेकिन रचनाकर के नाते वर्ण, जाति और धर्म में मेरा कोई विश्वास नहीं, मानव–मानव में मुझे अंतर नहीं लगता।''[31] अश्क स्वयं एक महत्वाकांक्षी और धीर आत्मविश्वासी व्यक्ति हैं। मनुष्यजीवन के प्रति उनकी जरूर आस्था हैं।

शौक

अगर मनुष्य का जीवन बचपन से ही संघर्षरत हो तो वह शौक के बारें में कैसे सोच सकता है। अश्क को बचपन से ही किताबें पढ़ना–लिखना और नाटक देखने का शौक था। वे छुट्टी के दिन सात–आठ पन्ने लिखते, तो महिने में दो कहानियाँ पूरी करते थे। उनकी साहित्यिक सफलता के पीछे एक अनवरत साधना है, जो बीमारी में भी रूकना नहीं जानती, जैसे उनकी बीमारी ने ही उन्हें नाटक का शौक दिया हो। लेखन के कारण ही घर–बार में वे संघर्षप्रिय दिखायी देते हैं, लेकिन कोई रचनात्मक चीज़ न लिखनेपर उन्हें अच्छा नहीं लगता और अच्छी चीज़ लिखनेपर उनकी खुशी दिनभर उन्हें पुलकित करती है। अश्क का सबसे बड़ा शौक तो साहित्य लिखना ही है। वे स्वयं कहते हैं, ''जहाँ तक मेरी हॉबी का संबंध है, मुझे बड़ा खेद है कि जीवन–संघर्ष ने कभी मुझे मनो–विनोद के लिए कोई शगल नहीं रखने दिया। लिखने का शगल सदा रहा। अब लिखे हुए से पैसा भी पाता हूँ तो मेरी यह हॉबी मेरा व्यवसाय भी बन गयी है।''[32] अर्थात् शौक के बारे में अश्कजी ने अपने जीवन में हर समय साहित्यमय जीवन बीताया है।

जीवनसंघर्ष

अश्कजी के जीवन को झाँककर देखें तो पता चलता है कि उनका पूरा जीवनही संघर्षमय रहा। बचपन से लेकर शिक्षा, स्वास्थ्य, जीविका, विवाह, घर तथा साहित्य आदि हर जगहपर उन्हें संघर्ष का सामना करना पड़ा। बड़ा परिवार होने के कारण उनके पास फिस के लिए पैसा नहीं

रहता था। रवींद्र श्रीवास्तवजी के साक्षात्कार में अश्कजी स्वयं कहते हैं, ''मैंने हमेशा पुस्तक विक्रेताओं से दोस्ती बनाये रखी और दूकानों के पीछले हिस्सों में बैठकर अध्ययन किया, –– मैट्रिक तक नंगे पाँव स्कूल जाता रहा –– दूर्बल स्वास्थ्य के बावजूद एक बरसतक तीन–साढ़े–तीन मील पैदल चलकर कालेज जाता रहा हूँ।''[33] जरूरत पड़नेपर उन्होंने अखबार बेंचे, विज्ञापन बाँटे, इतनाही नही ंतो एल.एल.बी. के बाद भी उन्होंने दूकान में झाडू लगाया है।

शिक्षा प्राप्त करते हुए अश्कजीने मन–ही–मन में कई सपने सजा रखे थे, अध्यापक, वक्ता, अभिनेता, वकील से सबजज आदि वे बनना चाहते थे। इन बातों को प्राप्त करने के लिए उन्होंने जीवन में संघर्ष भी किया, लेकिन अंत में यह तय किया कि जो सुख एवं आनंद साहित्य–सृजन में हैं, वह किसी और में नहीं। भैरवप्रसाद गुप्त उनके बारे में कहते हैं, ''उनकी कल्पना वैसी प्रखर नहीं; मुड़ के वे गुलाम नहीं; कोई दैवी हाथ उनकी कलम नहीं चलाता और जन्मजात प्रतिभा भी उनमें नहीं। जीवनभर उन्होंने संघर्ष किया है, –– और स्वयं ही हाथ पाँव मारकर उन्होंने तैरना सिखा है।''[34]

अश्कजी के जीवन में संघर्ष की शुरूवात ही सन 1935 में पत्नी शीला की यक्ष्मा बीमारी से होती है। इस समय वे कानून की पढ़ाई करते हुए जीवन से रात–दिन जुझ रहे थे। फिर भी उन्होंने इस संघर्ष को बस में रखकर पत्नी को अलविदा कहा और यहींपर उनके जज बनने का सपना मिट्टिमोल हुआ।

अश्कजी को अपने जीवन में कई क्षेत्रों से संघर्ष करना पड़ा। उन्होंने अध्यापकी, संपादकीय, अभिनेता, मजदूर आदि में काम करते हुए भी जीवन को भलिभाँति समझा था लेकिन हर क्षेत्र में संघर्ष देखकर उसे त्याग दिया।

बंबई छोड़तेही अश्कजी को यक्ष्मा हुआ था। उन्हें पँचगनी के सेनेटोरिअम में भरती किया गया। यहाँ पर भी उन्होंने अपने साहित्य का साथ नहीं छोड़ा। बीमार होकर भी अस्पताल में उन्होंने 'तुफान से पहले', 'दीप जलेगा' तथा 'बरगद की बेटी' आदि रचनाएँ लिखी। सचमुच लिखना उनका व्यसन बन गया था। इसी हालत में अश्कजी बीमारी को भगाकर अच्छे–खाँसे बन गये थे। इसके पश्चात् उनकी पत्नी कौशल्याने उत्तर प्रदेश सरकार से ऋण लेकर 1949 में 'नीलाभ प्रकाशन' का निर्माण किया था। अर्थात हर एक जगहपर अश्कजी ने जीवन के दुःखों को हँसकर सहा है। अश्कजी के संघर्षमय जीवन के बारे में गोपाल प्रसाद व्यास कहते हैं, ''जो वेदना को पी सकता है, वहीं हँस सकता है। जो जीवन के प्रति, उसके मूल्यों के प्रति गंभीर है, वही व्यवहार में

हल्का–फुलका हो सकता है। हिंदी में इसकी एक मिसाल महादेवी है और दूसरी मिसाल श्री उपेंद्रनाथ अश्क।''[35] मतलब हम अश्कजी के जीवन को 'संघर्षमय जीवन' कहे तो कोई अत्युक्ति नहीं होगी।

अश्कजी का व्यक्तित्व ही संघर्षमय रहा, जिससे उनकी नौकरी और पत्रकारिता भी अछुती नहीं रही। उन्हें बचपन से ही मजबूरन नौकरी करनी पड़ी। पहले से ही वे अध्यापक, लेखक, वकील, संपादक, अभिनेता, डायरेक्टर आदि बनने की इच्छा रखते थे। कुछ दिन उन्होंने हाईस्कूल में अध्यापक की नौकरी की। अश्क लिखते हैं, ''मैंने बचपन में न बचपन देखा है, न युवावस्था में जवानी देखी है।''[36] अध्यापकी छोड़कर वे लाहौर चले गये। सन 1941 में अश्क ने ऑल इंडिया रेड़िओ दिल्ली में हिंदी सहायक का काम किया। बाद में बंबई जाकर फिल्मों के संवाद लिखने का काम किया और 'मजदूर' तथा 'आठ दिन' नामक फिल्मों में अभिनय भी किया, लेकिन बंबई के कटु अनुभवों ने उन्हें बंबई की नौकरी छोड़नेपर मजबूर किया। अश्क ने अपने जीवन में अर्थिक समस्याओं का सामना डटकर किया। इस वक्त उन्हें कई कठिनाईयों का सामना करना पड़ा। वे लिखते हैं, ''मैंने बेकारी के दिनों में कई तरह के काम किए हैं, अखबार बेंचे हैं, विज्ञापन लिखें हैं, झंडू फार्मेसी की लिस्टें बनाई हैं .... जरूरतभर को हमेशा मैंने काम किया है और चालिस वर्षों में एक महिना भी ऐसा नहीं आया जब मैंने लिखना–पढ़ना कतई छोड़ दिया हो।''[37] इतनी सारी परिस्थितियों का सामना करते हुए भी अश्क ने साहित्य की ओर से कभी मुँह नहीं मोड़ा। वे हमेशा साहित्य में लिखना–पढ़ना करते रहें।

पत्रकारिता में भी अश्कजी ने अपना योगदान जरूरत के अनुसार दिया है। नौकरियों के लिए उन्हें पत्रकारिता का भी काम करना पड़ा। लाहौर में उन्होंने 'भीष्म' के संपादन विभाग में कहानियों का प्रकाशन किया। 'वंदेमातरम' में कथा लेखक का काम किया। लेकिन रात–दिन मेहनत के कारण साहित्य की तरफ बाधा निर्माण होने से त्यागपत्र दिया। फिर 'वीर–भारत' में रात की शिफ्ट में काम करते रहे। तमाम बातें उन्हें आर्थिक कठिनाई के कारण करनी पड़ती थीं। फिर 'वीर–भारत' की नौकरी छोड़कर 'भूचाल' साप्ताहिक का संपादन कार्य किया, लेकिन उसे भी एक महिने में छोड़ दिया। 1939 में 'प्रीत–लड़ी' के हिंदी–उर्दू संसकरणों के संपादक रूप में नियुक्ति हुयी। पारिवारिक विवाद के कारण उसका भी त्यागपत्र दिया। पत्रकारिता में आये हुए कटू अनुभवों के बारे में अश्क लिखते हैं, ''मैंने केवल जीवन की विविधता का आभास पाया है और थोड़ा बहुत अनुभव भी प्राप्त किया है। समाचार–पत्र के एक साधारण रिपोर्टर के रूप में जीवन संघर्ष आरंभ करके मैंने अध्यापक, अनुवादक, संपादक, वक्ता, विज्ञापन–विशेषज्ञ, वकील, रेडिओ, नाटककार,

फिल्म अभिनेता, संवाद निर्देशक और सिनारिस्ट की हैसियत से तरह–तरह के अनुभव प्राप्त किए हैं, तरह–तरह के लोगों से मिला हूँ और असंख्य सुखद अथवा दुःखद घटनाएँ मेरे मस्तिष्क में सुरक्षित पड़ी हैं।''[38]

अश्कजी ने हिंदी साहित्य की सेवा एक प्रकाशक के रूप में की है। अश्कने कई नौकरियाँ पत्रकार एवं संपादक के रूप में की थीं, जिसका सूक्ष्म अनुभव उन्हें था। साथ ही कई विधाओं में उन्होंने अपना साहित्य–सृजन भी किया था। इसलिए सन 1949 में श्रीमती कौशल्या अश्कने उत्तर प्रदेश तथा भारत सरकार की ओर से ऋण लेकर 'नीलाभ प्रकाशन' का प्रारंभ किया और प्रकाशक का काम करने लगे। अश्कजी की यह विशेषता थी कि वे चाहे पत्रकार हो, चाहे नौकरी करे या प्रकाशक हो, लेकिन उनके साहित्य–सृजन में कभी अंतर नहीं आया। उन्होंने हर मुसीबत में अपने साहित्यकार की हिफाजत की है। इसलिए अत्याचारी प्रकाशकों से लेखकों से लेखकों की रक्षा करने के लिए अश्कने भी अपनी प्रकाशन संस्था शुरू की थी। प्रकाशन कार्य में अश्क पत्नी कौशल्या की खूब मदद करते थे। वे स्वयं एजंटों की तरह किताबों के बैग लेकर फिरते थे। उनका यह किताबों के बैग लेकर घूमना उनके मित्र साहित्यकारों को अच्छा नहीं लगता था। वे उनकी मजाक उड़ाते थे। एजंटो की हँसीपर अश्क कहते हैं, ''भाई मैं चोरी नहीं करता, किसी तरह का धोखा–धड़ी नहीं करता, आनेस्ट लेबर करता हूँ, इसे मैं शर्म की बात नहीं समझता। यह तो कहिए, मेरी पत्नी ने प्रकाशन का काम शुरू कर रखा है, नही ंतो यह काम मुझे आता हैं, इसलिए आवश्यकता पड़ती तो लेखक होते हुए भी, हो सकता है मैं आप ही के यहाँ एजंटी करता।''[39] अश्क अपने मित्रों की मजाक से कभी बाज नहीं आये।

अश्कजी का बचपन का नाम 'इंद्रनारायण' रखा गया था, जो उनके पिता को पसंद न होने से उन्होंने उनका नाम 'उपेंद्रनाथ' रखा था और अश्कजी ने उपेद्रनाथ लिखते हुए साथ में 'अश्क' जोड़ दिया था, जब कि 'अश्क' शब्द का अर्थ 'आँसू' है। सच तो यह है कि अश्क का जीवन सत्यता की दृष्टि से कसा हुआ है। उन्हें जीवन में कई समस्याओं का सामना करना पड़ा। जैसे की उनका संघर्षमय जीवन और उनका नाम 'अश्क' दोनों अपने आपमें सार्थक हैं। वे अपने 'अश्क' नाम के बारे में कहते हैं, ''यद्यपि मेरे नाम के साथ 'अश्क' लगा हुआ है, पर हँसना–हँसाना मुझे सदैव प्रिय रहा है। कठिन से कठिन परिस्थितियों में भी मेरी यह आदत नहीं जाती।''[40] इतना सारा जीवन समस्याओं से भरा हुआ होकर भी उन्होंने 'अश्क' शब्द को अपने हँसमुख ठहाकेवाले व्यक्तित्व के रुप में बदल दिया है। नाम तो अश्क है लेकिन जीवन हमेशा कठिनाईयों के बावजुद भी हँसता हुआ है। उन्हें उदासी पसंद नहीं है, इसलिए स्वयं उदास होने पर वे दूसरों को बहुत हँसाते थे।

उनके इस 'अश्क' नाम को लेकर ख्वाजा अहमद अब्बास के यह कहनेपर कि अश्क तो 'आँसू' को कहते हैं, तब अश्क ने कहा था, ''यह जवानी का ठहाका है यार, जो आँसू का ही दूसरा नाम है। जवानी में मेरे जैसे मध्यवर्गीय निराशावादी होते हैं। तुम मेरे नावेल का मसौदा पढ़ो। इस का बहुत–सा हिस्सा आपबीती है। मेरे इस तखल्लूस के राज का भी पता चल जायेगा।''[41]

इस प्रकार अश्कजीने अपने संघर्षमय जीवन में कई नौकरीयाँ की और छोड़ दी। साथ ही कई पत्रिकाओं मे पत्रकारिता की और छोड़ दी, लेकिन उन्होंने उपना मक्सद सिर्फ साहित्य–सृजन समझा और वक्त के साथ इस काम को लगन से करते रहे।

पुरस्कार–सम्मान

हिंदी साहित्य के कथा साहित्य तथा नाटयसाहित्य में उपेंद्रनाथ अश्कजी का महत्वपूर्ण स्थान रहा है। उनकी रचनाओं ने हिंदी के समकालीन साहित्य को एक नयी दिशा दी है। अश्कजी ने साहित्य की सभी विधाओं में लिखा है। उनकी कुछ विधाएँ–कथा, नाटक, कविता तथा एकांकी पुरस्कारों से सम्मानित हुयी हैं। उत्कृष्ट साहित्य सृजन के लिए अश्कजी को विविध पुरस्कारों से विभूषित किया गया है।

उनके उपन्यास साहित्य को देखते हुए कुछ उपन्यासों को पुरस्कृत किया गया है।

'बडी–बड़ी आँखे' उपन्यास भारत सरकारद्वारा 1956 में रू. 2000 के सर्वोच्च पुरस्कार से विभुषित हुआ।

'पत्थर–अल–पत्थर' पंजाब सरकारद्वारा 1957 का सर्वश्रेष्ठ उपन्यास घोषित होकर 800 रू. पुरस्कार मिला।

'शहर में घूमता आईना' 1963 की यह सर्वश्रेष्ठ कृति और पंजाब सरकारद्वारा 1000 रू. से पुरस्कृत उपन्यास।

'कहानी लेखिका और जेहलम के सात पुल' उत्तर प्रदेश सरकारद्वारा 1958 में पुरस्कृत कहानीसंग्रह।

'सत्तर श्रेष्ठ कहानियाँ' अश्कजी की चुनी हुयी श्रेष्ठ कहानियों को बहुप्रशंसित संग्रह पंजाब सरकारद्वारा 1960 में पुरस्कृत।

'हिंदी कहानियाँ और फैशन' श्रेष्ठ आलोचनात्मक कृति के रूप में पंजाब सरकारद्वारा 1964 में 1000 रू. से पुरस्कृत।

'शिकायतें और शिकायतें' अश्कजी और कौशल्याजी के अंतरंग लेखों का संग्रह जिसे पंजाब सरकार का पुरस्कार मिला।

'सड़कों पे ढले साये' अश्कजी का बहुतही लोकप्रिय कविता संग्रह। पंजाब सरकार से 1962 में 1000 रू. से पुरस्कृत।

नाटक के क्षेत्र में भी अश्कजी को विविध पुरस्कार प्राप्त हुअे है।

'साहब को जुकाम है।' 1960 में पंजाब तथा उत्तर प्रदेश सरकारों ने इस एकांकी संग्रहपर पुरस्कार दिया।

'चरवाहे' सात एकांकियों का संग्रह, जिसे उत्तर प्रदेश सरकार ने 1949 में पुरस्कृत किया।

'नाटयलेखन' हिंदी के प्रथम नाटककार, जिन्हें यह सम्मान दिया गया। 1965 में 'केंद्रिय संगीत नाटक अकादमी' द्वारा 'नाटयलेखन' के प्रमुख कलाकार के रूप में सम्मानित।

'सोविएत भूमि नेहरू पुरस्कार' सभी रचनाओं की प्रगतिशील विचारधारा, शांति तथा मित्रता के लक्ष्य में महत्वपूर्ण योगदान के रूप में अश्कजी को 1972 में यह पुरस्कार मिला। 'साहित्यवारिधि' 1974 में विचाराधारा उत्तर प्रदेशीय हिंदी साहित्य संमेलन ने हिंदी वांड्मय के क्षेत्र में अश्कजी की बहुमुखी सेवा के उपलक्ष्य में उन्हें 'साहित्यवारिधि' से विभुशित किया गया।

रचनाएँ

रचनाकार युग की देन होता है। उसकी यह जिम्मेदारी बन जाती है कि जरूरत के लिए वह रास्ता बतायें। अश्क जिस समाज में रहे, उसे अपनाया, बर्दाश्त किया और उसी को अपने साहित्य में प्रस्तुत भी किया। साहित्य के विविध अंगोंपर उन्होंने प्रकाश डाला है। आज हिंदी के उत्कृष्ट साहित्यकार के रूप में उन्हें माना जाता है। उनकी सभी विधाओं की तालिका यहांपर दी जा रही हैं।

कविता

अश्कजी की अपनी कविताओं में आक्रोश का स्वर मध्दिम नहीं पड़ा है। साथही बाहरी दुनिया की छवियों के साथ–साथ कुछ अंतर्मुखी झाँकियाँ भी नजर आती हैं। अश्कजी ने अपने अनुभवों से अपनी कविताओं को और भी गहरा बना दिया है। सीधी राजनीतिक कविताओं से लेकर जीवन के निजी अंतरंग पहलुओं को परखनेवाली कविताओं तक, आत्म कथात्मक रचनाओं से लेकर समाज की विसंगतियोंपर व्यंग्य के नश्तर लगानेवाली रचनाएँ उन्होंने लिखीं। उन्होंने सर्वप्रथम पंजाबी कविता 1924 में लिखी थी। उनकी कविताएँ निम्नलिखित है।

1. की चाही दै गुरू बनान लगियाँ (पंजाबी कविता)
2. तुफाने अश्क
3. प्रातः प्रदीप
4. उर्मियाँ
5. बरगद की बेटी
6. दीप जलेगा
7. चाँदनी रात और अजगर
8. सड़कों पे ढले साये
9. स्वर्ग एक तलघर है
10. अदृश्य नदी
11. पीली चोंचवाली चिड़िया के नाम
12. खोया हुआ प्रभा मंडल
13. एक दिन आकाश ने कहा

कहानी संग्रह

अश्क की कहानियाँ जीवन के बहुत करीब लगती है। सामाजिक विसंगतियों को देखने के लिए उनकी आँख बहुत पैनी थी। सामाजिक यथार्थ को सचेत दृष्टि से प्रस्तुत करना उनकी कला का मूल लक्ष्य था। गरीबों, अभागों, पीड़ितों और शोशितों के लिए लड़नेवाले तथा सामाजिक विषमता के विरूध्द आवाज उठानेवाले वे एकमात्र लेखक हैं। उनके कहानीसंग्रह इस प्रकार हैं।

1. जुदाई की शाम का गीत
2. डाची

3. पिंजरा
4. कोंपल (उर्दू)
5. नासूर (उर्दू)
6. कफस (उर्दू)
7. अंकुर
8. निशानियाँ
9. दो धारा
10. छींटे
11. बैंगन का पौधा
12. काले साहब
13. कहानी लेखिका और जेहलम के पुल
14. सत्तर श्रेष्ठ कहानियाँ
15. पलंग
16. उबाल और अन्य कहानियाँ
17. आकाशचारी
18. अश्क की सर्वश्रेष्ठ कहानियाँ
19. चाचा रामदित्ता
20. दूरदर्शी लोग
21. दस प्रतिनिधी कहानियाँ
22. रौबदाब
23. वासना के स्वर

नाटक

अश्कजी ने अपने नाटकों में समाज के विविध विषयों को अपनाया। व्यक्ति, परिवार, समाज, नारी, पति–पत्नी, विवाह आदि की सभी विपत्तियों को प्रस्तुत किया है। उनका हर नाटक समाज की कमियों को प्रस्तुत करता है। उनके नाटक निम्नलिखित है।

1.	जय–पराजय	1937
2.	स्वर्ग की झलक	1938
3.	छठा बेटा	1940

4.	कैद और उड़ान	1945
5.	अलग–अलग रास्ते	1954
6.	अंजो दीदी	1955
7.	पैंतरे	1953
8.	भँवर	1961
9.	बड़े खिलाडी	1967
10.	लौटता हुआ दिन	1962

एकांकी संग्रह

नाटक साहित्य के साथ ही अश्कजी ने एकांकी संग्रह भी लिखें। उनके द्वारा संपादित उच्च कोटि के मनोरंजक एकांकी संग्रह हैं। उनके एकांकी उसकी कला, महत्व और विकास का इतिहास भी संग्रह के नाटकोंद्वारा संकलन कर्ता ने पाठकों के सामने रख दिया है। कला की विभिन्नता के साथ–साथ उनके एकांकी हमारी सामाजिक पहलुओं की विभिन्नता पर भी प्रकाश डालते है। उनके एकांकी निम्न हैं।

1. मस्केबाजों का स्वर्ग
2. पच्चीस श्रेष्ठ एकांकी
3. पर्दा उठाओं–पर्दा गिराओं
4. साहब को जुकाम है
5. तुफान से पहले
6. चरवाहे
7. देवताओं की छाया में
8. अंधी गली
9. मुखड़ा बदल गया
10. लक्ष्मी का स्वागत
11. अधिकार का रक्षक

उपन्यास

अश्क ऐसे उपन्यास लिखना चाहते थे कि स्वयं की ओर से कुछ कहना न पड़े। खुद पाठकों की प्रबल इच्छा निर्माण हो कि समाज में परिवर्तन हो, जिससे मनुष्य कुंठित होने से बचकर

बेहतर प्रगति कर सके। उपन्यासों में जीवनोपम, सप्राण तथा अविस्मरणीय चरित्रों का निर्माण उनकी अपनी विशेषता है। उनकी कला का कमाल है कि उनका हर एक चरित्र अपनी अलग विशेषता लिए होता है, और पाठक की कल्पना में वह सजीव हो उठता है। उनके उपन्यास इस प्रकार हैं।

1. गिरती दीवारें
2. एक रात का नरक
3. शहर में घूमता आईना
4. एक नन्हीं किंदील
5. निमिषा
6. सितारों के खेल
7. बाँधों न नाँव इस ठाँव
8. पलटती धारा
9. छोटे–बड़े लोग
10. चंद्रा
11. गर्म राख
12. चेतन संक्षिप्त
13. बड़ी–बड़ी आँखे
14. संघर्ष का सत्य
15. पत्थर–अल–पत्थर
16. नन्हीं–सी लौ
17. नीला मुझे माफ कर दो
18. धौला घाट की छाया में

निबंध

अश्कजी ने ऐसे ललित लेखों को लिखा जिनमें सामाजिक आलोचना दिखायी देती है। वे उनकी सच्ची–सीधी भाषा–शैली के गुणों को उभारते हैं। अश्क क्लिष्टता को फटकने नहीं देते और खतरों से साफ बचते हैं।

1. रेखाएँ और चित्र
2. खोने और पाने के बीच

3. उस्ताद की जगह खाली है
4. छोटी–सी पहचान
5. कुछ दूसरों के लिए

संस्मरण

हिंदी के संस्मरणों को उनकी भावुकता के दायरे से बाहर निकालकर जीवन के निकट लाने में अश्क का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। अश्क ने अपने लंबे कार्यकाल के दौरान निराला, यशपाल, नवीन, इंद्रनाथ मदान, राजेंद्र यादव और अन्य उन्होंने बहुत से साथियों सहयोगियोंपर संस्मरण लिखें और उर्दू के जाने–माने कथाकार सआदत हसन मंटो के साथ बिताये दिनों का जीवंत विवरण है।

1. बेदी : मेरा हमदम मेरा दोस्त
2. चेहरे : अनेक (पाँच खंड)
3. मंटो : मेरा दुश्मन
4. ज्यादा अपनी : कम परायी
5. अस्मा और भी है
6. रेखाएँ और चित्र
7. परतों के आर–पार
8. शिकायतें और शिकायंते
9. फिल्मी जीवन की झलकियाँ (दो खंड)

आलोचना

अश्क आलोचना की रूढ़ियों को तोड़कर एक नये साहित्यशास्त्र की स्थापना करते हैं, जिससे सजग पाठक, प्रबुध्द आलोचक और स्वयं रचनाकार, समिक्षित कृतियोंपर एक नये और ताजे दृष्टिकोण से विचार कर सके।

1. अन्वेषण की सहयात्रा
2. हिंदी कहानी : एक अंतरंग परिचय
3. हिंदी कहानियाँ और फैशन
4. उर्दू काव्य की नयी धारा

समालाप : साक्षात्कार

अश्क को पढ़ने, लिखने, बातचीत के साथ ही सच्चाई और जीवन को रेशा–रेशा परखने, बोलने–सुनने में गहरी दिलचस्पी रही है। वे देश–विदेश में जहाँ कहीं भी गये, लोगों ने उनके विचार जानने के लिए उनसे बातचीत की है। उनसे साक्षात्कार किए हैं और उन्होंने भी अपनी खरी, बेबाक और स्पष्ट शैली में अपने विचार प्रकट किए हैं। वे ऐसे विचारक हैं, जो जमाने की करवट और साहित्य की आंतरिकता को समझकर उन्हें अभिव्यक्त करते हैं।

1. साक्षात्कार और विचार (तीन खंड)
2. कहानी के इर्द–गिर्द
3. गिरती दीवारे : दृष्टि प्रतिदृष्टि
4. आमने–सामने
5. हम कहें : आप कहो
6. विवादों के घेरे में

संपादित ग्रंथ

अश्कद्वारा संपादित अभूतपूर्व ग्रंथ, जिनमें आधुनिक उपन्यास, कथा, नाटक, एकांकी, लघुकथा, निबंध, संस्मरण और काव्य का बेजोड़ प्रतिनिधित्व प्रस्तुत हैं।

1. संकेत हिंदी
2. संकेत उर्दू
3. प्रतिनिधि एकांकी
4. नये रंग एकांकी

अनुवाद

अश्क ने साहित्य लिखने के साथ–ही–साथ पाश्चात्य साहित्यकारों के ग्रंथों का खूबसुरत अनुवाद भी किया है। जिसमें उपन्यास और नाटक हैं।

1.	ये आदमी ये चूहें (उपन्यास)	जॉन स्टाइनबेके
2.	रंगसाज (उपन्यास)	चेखव
3.	हिज एक्सलेंसी (उपन्यास)	दॉस्तोयेस्की
4.	लंबे दिन की यात्रा : रात में (नाटक)	ओं'नील

5. क्षितिज के पार (नाटक) ओं'नील

6. अभिशप्त (नाटक) ओं'नील

7. हितचिंतक (नाटक) ओं'नील

इस प्रकार के साहित्य को देखनेपर यह स्पष्ट हो जाता है कि अश्कजी ने हिंदी साहित्य की सभी विधाओं में अपनी कलम चलायी, जिसके कारण उन्हें बहुमुखी प्रतिभा का धनी जरूर माना जा सकता है।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि अश्क का जीवन एक मध्यवर्ग के परिवार में कई समस्याओं से गुजरता हुआ बीता है। जीवन में अनेक समस्याओं का सामना वे करते रहें। पहली पत्नी की बीमारी और मृत्यु तथा उन्हें स्वयं यक्ष्मा जैसे रोग का पछाड़ना सचमुच एक कसौटी थी, लेकिन फिर भी अश्कने साहित्य सृजन का पीछा नहीं छोड़ा। उनके जीवन को एक नया मोड़ देने का काम उनकी पत्नी कौशल्याने किया। आर्थिक और सामाजिक समस्याओं का कदम–कदमपर संघर्ष करते हुए एक सफल साहित्यकार के रूप में उन्होंनें अपना स्थान बनाया, जिसके कारण व्यक्तित्व बहुगुणी हुआ। वे प्रतिभा के धनि, सफल कहानीकार, उपन्यासकार, नाटककार, एकांकीकार, आदि के रूप में हमारे सामने आते हैं। साथ ही उन्होंने काव्य, निबंध, संस्मरण, अनुवाद आदि में भी अपनी लेखनी का कमाल दिखाकर संपादन कार्य भी किया। अर्थात इसी तरह की विविध विधाओं में साहित्य लिखकर अश्कजी ने अपने कृतित्व की पहचान दी है।

संदर्भग्रंथ :

1. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 19.
2. कौशल्या अश्क – साक्षात्कार और विचार, पृ. 156.
3. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 234.
4. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 22.
5. वही पृ. 21.
6. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क एक रंगीन व्यकित्व, पृ. 31.
7. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 22.
8. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 33.
9. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 23.

10. वही, पृ. 24.

11. वही पृ. 25.

12. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 36.

13. वही पृ. 36.

14. वही पृ. 36.

15. संपादक – सत्यव्रत – समकालीन हिंदी समाचार, पृ. 318.

16. संपादक – विश्वनाथ सचदेव, धर्मयुग, पृ. 67.

17. वही पृ. 67.

18. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 13.

19. संकलन – कौशल्या अश्क, उपेंद्रनाथ अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 58.

20. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 235.

21. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 17.

22. वही पृ. 14.

23. वही पृ. 15.

24. वही पृ. 15–16.

25. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 109.

26. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 34.

27. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 54–25.

28. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 18–19.

29. वही, पृ. 18.

30. वही, पृ. 20.

31. वही, पृ. 20.

32. वही, पृ. 35.

33. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 236.

34. वही पृ. 236.

35. वही पृ. 163.

36. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 29.

37. वही, पृ. 30.

38. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 29.

39. डॉ. पी. जे. शिवकुमार : उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक, पृ. 31.

40. वही, पृ. 18.

41. संकलन – कौशल्या अश्क – अश्क : एक रंगीन व्यक्तित्व, पृ. 99.

द्वितीय अध्याय :

हिंन्दी नाटक का विकास

उन्नीसवीं सदी में देश की सामान्य परिस्थितीयों में नई शिक्षा के प्रचार प्रसार के कारण भारतीय समाज में क्रांतिकारी विचार निर्माण हो रहे थे, जिसका मूल स्वर देश की स्वाधीनता और राष्ट्रीयता था। अंग्रेजों के कारण देश का शोशण हुआ था। भारतीय समाज में पाश्चात्य सभ्यता को दूत्कारकर अपनी प्राचीन सभ्यता और संस्कृति को अपनाया था। अंग्रेजों ने जमिंदार और रियासतों के प्रति हमदर्दी दिखाकर धर्म जाति के नामपर विद्वेष फैलाया था। देश आर्थिक स्थितिवश शोशण, अन्याय से दयनीय था। लोगोंपर सरकार द्वारा जूल्म ढाये जा रहे थे। अंततः भारतीय समाज रुढिंयों से और कुप्रथाओं से ग्रसिद था।

इसी समय अंग्रेजी साहित्य के संपर्क से देश में नवजागरण की लहर दौड़ी थी। इस समय का साहित्यकार भी संस्कारों और परंपराओं से अछुता न रहा। इसका प्रमाण भारतेदु हरिश्चंद्र हैं। किंतु इसके पूर्व हमें संस्कृत नाटक का स्वरूप देखना जरुरी बनता है।

हिन्दी नाटक का आरंभ नाटय समीक्षक अप्रभंश साहित्य से मानते हैं। डॉ. दशरथ ओझा अपभ्रंश के रासक काव्योंमें हिन्दी नाटक का मूल ढुँढते हुए हिन्दी नाटक साहित्य का आरंभ तेरहवीं सदी से मानते हैं। डॉ. ओझा कहते हैं, ''पिछले पच्चीस वर्षोमें प्राचीन हस्तलिखित पुस्तकों के अनुसंधानकर्ता विद्वानों ने इतना साहित्य उपलब्ध कर लिया हैं, जिससे सिध्द होता है कि हिंदी का नाटय साहित्य विक्रम की तेरहवीं शताब्दी में प्रारंभ हो गया था। सतरवीं से उन्नीसवी शताब्दी तक मिलनेवाला नाटक साहित्य उसी परंपरागत नाटक साहित्य की एक शाखा है, जो विक्रम की तेरहवीं शताब्दी से लेकर अबतक प्रवाहित होती चली आ रही है।''[1] इसी समय 'वाल्मिकी रामायण', 'महाभारत', 'अष्टाध्यायी', 'बालिवध', 'कंसवध' आदि संस्कृत नाटक दसवीं सदी में लिखे गये। यहा के 'नाटकशास्त्र' में 'अमृतमंथन' और 'त्रिपुरदाह' दिखाई देते हैं।

संस्कृत नाटकारोंने नाटकों में आदर्श चरित्र, काव्यात्मक वातावरण, नायक की विजय, नाटक में रसोन्मेस, सुखमय अंत, कथा की सरलता, वेशभुशा, रंगमंचिय सज्जा आदि का विचार किया। दसवीं शताब्दी में क्षेंमेंद्र के 'चित्राभरण', 'कणकजानकी', विहलण का 'कर्ण सुदरी' वस्तराज के 'रुक्मिणी हरण' और 'समुद्रमंथन', जयदेव का 'प्रसन्न राघव', रुप गोस्वामी के 'विदग्ध माधव', 'ललित माधव' तथा 'दिन केली कौमुदी' आदि संस्कृत नाटक लिखे गये। हिन्दी नाटक साहित्य का

विकास डॉ. ओझाने 16 वीं सदी से माना है, ''हिंन्दी के पूर्ण नाटक हमें विक्रम की सोलहवीं शताब्दी के उपरांत प्राप्त होते हैं।[2]

प्रथम प्राणचंद चौहान ने 'रामायण नाटक' 1610 में लिखा। सन 1923 में हदयराम ने 'हनुमन्नाटक' लिखा। बनारसीदास का 'समयसार' नाटक 1936 में तो सन 1643 में 'प्रबोधन चंद्रोदय' कृष्णमित्र ने संस्कृत का अनुवाद किया। कृष्णजीवन लच्छीराम ने कृष्ण के चरित्रपर 'करुणा भरण' लिखा तो नेवाजकृत 'शकुंतला उपाख्यान' 1680 में शकुंतला दुष्यंत की कथा हैं। रघुराम नाटककृत 'सभासार' 1700 में लिखा गया, जो नीतिपरक नाटक हैं। अगला नाटक हिन्दी के प्रथम मौलिक नाटकों में विश्वनाथ सिंह का 'आनंद रघुनंदन' ब्रज में लिखा गया। आ. शुक्लजी इसे हिंन्दी का पहला नाटक मानते हुए कहते हैं, ''ब्रजभाषा के नाटक इन्ही ने पहले पहल लिखा इसी दृष्टी से उनका 'आनंद रघुनंदन' विशेष महत्व की वस्तु हैं। बाबू भारतेदु हरिश्चंद्र ने भी इसे हिंन्दी का पहला नाटक माना हैं, यद्यपि इसमें पद्योंकी प्रचुरता है, पर संवाद सब ब्रजभाषा गद्य में हैं। अंक विधान और पात्र विधान भी है। हिन्दी के प्रथम नाटककार के रुप में ये चिर स्मरणीय हैं।''[3]

सर्वप्रथम शास्त्रीय पध्दति से भी 'आनंद रघुनंदन' नाटक को ही मुख्य माना गया। इसके बाद गोपाल चंद्रकृत 'नहुष' 1841, अमानतकृत इंद्रसभा 1853 तथा राजा लक्ष्मण सिंहकृत 'शकुंतला' 1863 आदि नाटकों का अनुवाद प्रस्तुत हुआ।

अतः हम कह सकते हैं कि हिंन्दी नाटकों का वास्तविक आरंभ भारतेंदुयुग से ही होता है। भारतेंदु काल में राष्ट्रीय जीवन में सांस्कृतिक चेतना मानों नष्ट हो गयी थी। इस युग को सँवारने के लिए भारतेंदु ने कमर कसकर राष्ट्रीय भावना समाज में कूट कूटकर भरने का प्रयास अपने नाटक साहित्य से किया।

नाटक का स्वरुप : व्युत्पत्ति

नाटक का 'रुपक' शब्द पर्यायवाची माना जाता हैं। नाटक शब्द का निर्माण नट धातु से माना जाता हैं। जिसका अर्थ नाटक खेलनेवाला या अभिनेता है। शब्दकोश के अनुसार ''नाटक शब्द का अर्थ अभिनय योग्य रचना, अभिनय ड्रामा, रूपक या नट।''[4] आदि माना जाता है। 'काव्येशु नाटक रम्यम' के अनुसार नाटक रमणीय तथा श्रेष्ठ नाटय विधा है। नाटक दृष्य काव्य अंतर्गत आता हैं, जिससे नाटक और रंगमंच का संबंध धनिश्ठ माना जाता हैं। ''रुपारोपात्रु रुपक्रम' अर्थात रुपक में अभिनेता अपने उपर यथार्थ पात्रोंका आरोपकर लेते हैं और अभिनय द्वारा इसी प्रकार आचरण करते हैं।''[5] भारतेंदु नाटक के बारे में कहते हैं ''नाटक शब्द का अर्थ नट लोगो की क्रिया।

काव्य के सर्वगुण संयुक्त खेल को नाटक कहते हैं।''[6] नाटक मानवीय संवेदनाओं की अभिव्यक्ति का महत्वपूर्ण साधन है।

नाटक परिभाषा :

असल में मनुष्य जीवन ही नाटक है और मनुष्य नायक । जो सुख दुख के साथ अभिनय करता हुआ जीवनरुपी नाटक खेलता हैं। आ. भरतमुनि कहते हैं, ''जिसमे स्वभाव से ही लोक का दुःख समन्वित होता हैं, उसी को नाटक कहते हैं।''[7] 'अवस्थानुकृति नाटयम' के अनुसार नाटक अवस्था का अनुकरण है। अभिनय नाटक का भेदक लक्षण है। साहित्य की जिस विधा में अभिनेता मूल पात्र का अपने उपर आरोप कर, उसी प्रकार आचरण करते हैं, जिस प्रकार उन ऐतिहासिक, पौराणिक या समसामयिक पात्रों ने किया। अगर मूल पात्र कल्पित है, तब भी नाटककार ने उनके जिस कार्यव्यापार की कल्पना की है, वैसा ही अनुकरण अभिनेता जिस विधा में करते हैं, वह विधा 'रुपक' या 'नाटक' कहलाती हैं।

नाटक वह दृश्यकाव्य है जो कल्पना, व्यवसाय से सत्य एवं असत्य से समान्नित होकर सर्वसाधारण को आनंदित करता है।

नाटक की परिभाषाओं को देखनेपर यह स्पष्ट होता है कि, नाटक रंगमंचपर प्रस्तुत किया जानेवाला एक ऐंसा काव्यरुप है, जो एक साथ शिक्षित–अशिक्षित पाठकों एवं दर्शकों के मन को एक साथ आनंद देता है। अन्य विधाओं की तुलना में नाटक जनसमुदायपर व्यापक प्रभाव डालने की दृष्टि से श्रेष्ठ माना जाता है। अभिनेयता के कारण दर्शक रचना से अधिक निकट का तादात्म्य स्थापित करता हैं। कालिदास ने लिखा है, ''नाटक ही एक ऐसा उत्सव है, जिसमें भिन्न भिन्न रुचियोंवाले लोग एक सा आनंद प्राप्त करते है।''[8] अभिनव गुप्त के 'नाटयमेव रस : रससमुदायों हि नाटयम' के अनुसार सामाजिक के हदय को रस प्रदान करनेवाला श्रेष्ठ माध्यम नाटक माना जाता है।

नाटक और समाज

नाटक और समाज एकही शिक्के के दो पहलू हैं। समाज के बगैर नाटक पनप नहीं सकता। साहित्य के सभी अंगो में नाटक का ही सीधा संबंध समाज से है। नाटक दृश्य काव्य होने के कारण उसका आनंद एक साथ उठाया जाता है। नाटक में जीवन की विविधता का चित्रण होता है। मनुष्य की सामाजिकता और सहयोग की भावना से ही नाटक का जन्म हुआ है। नट, रंगमंच,

नृत्य, संगीत, चित्रकला, निर्देशक और अनेक दर्शकों के समुचित सहयोग से ही नाटक का निर्माण संभव है।

साहित्य समाज का दर्पण है, के अनुसार नाटक में समाज की कई गतिविधियों का चित्रण होता है। विविध भावों, अवस्थाओं एवं लोक वृत्तियों का अनुकरण नाटक में होता है, जो समाज मे उत्तम, मध्यम और हितकारी उपदेश देनेवाला, थके हुए दुखी, पीड़ित, शिक्षित, अनपढ़, लोगों को एकसाथ आनंद पहुँचाता है।

नाटक का मुख्य तत्व 'अभिनेयता' है जिसका संबंध रंगमंच से है। रंगमंचीय नाटक को एक साथ बच्चे, बुढें, छोटे–बडे, एवं सभी जाति, वर्ग, संप्रदाय के लोग बगैर भेदभाव के अपना मनोरंजन करते हैं। सफल नाटक के लिए वस्तु, चित्र, संगीत, नृत्य आदि अन्य कलाओं, शिल्पों एवं विधाओं (शास्त्रो) आदि की मदद लेनी पड़ती है। अर्थात रंगमंचीय नाटक की व्यवस्था समाज के सहयोग के बिना असंभव हैं। हम कह सकते हैं, कि नाटक की कथा, पात्र, संवाद, उद्देश्य आदि सभी बातें समाज ही से ली जाती है, जिससे नाटक और समाज का संबंध होता है।

भारतेंदु युग (सन 1850 से 1900 ई)

भारतेंदु हिंदी में सृजन की अद्भूत शक्ति और नया संदेश लेकर आये थे। उनके व्यक्तित्व ने अपनी प्रतिभा से युगीन नाटक नाटककारों में प्रेरणा फूंक दी थी। भारतेंदु ने संस्कृत, अंग्रेजी और बंगला भाषा के नाटकों का अध्ययनकर रंगमंच की जरुरत महसूस की थी। भारतेंदु युग पुनर्जागरण का काल माना जाता है। भारतेंदु के नाटकों के बारे में डॉ. गणपति चंद्रगुप्त के शब्दों में ''यदि हम एक ऐसा नाटककार ढुँढे जिसने नाटकशास्त्र के गंभीर अध्ययन के आधारपर, नाटयकलापर सैध्दान्तिक आलोचना लिखी हो, जिसने प्राचीन और नवीन, स्वदेशी और विदेशी नाटकों का अध्ययन व अनुवाद किया हो, जिसने वैयक्तिक, सामाजिक एवं राष्ट्रीय समस्याओं को लेकर अनेक पौराणिक, ऐतिहासिक और मौलिक नाटकों की रचना की हो। और जिसने नाटकों की रचना ही नहीं, अपितु उन्हें रंगमंचपर खेलकर भी दिखाया हो, इन सब विशेषताओं से संपन्न नाटककार हिंदी में ही नहीं, समस्त विश्व साहित्य में केवल दो–चार मिलेंगे और उन सब में भारतेंदु का स्थान सबसे उँचा होगा।''[9] भारतेंदु समाज के हर पहलु से परिचित थे। उन्होंने नाटकों का अनुवाद किया और मौलिक रचनाएँ भी लिखी। डॉ. रामकुमार गुप्त लिखते हैं, ''भारतेंदु ने अपने नाटकोंद्वारा बहुमुखी सृजन किया। देशभक्ति की सोई हुई आग को जगाया, नई दिशा के स्वस्थ रुप को अपनाया।''[10]

साथही स्वतंत्रपुर्व भारत की दयनिय स्थिति को देखकर अपनी लेखनी से देशप्रेम एवं राष्ट्रीय चेतना का उद्घोशकर सोई जनता को जगाया, उनकी भक्ति, भावना, 'भारत दूर्दशा' में दृष्टिगत होती हैं।

''आवहु सब मिल के रोवहु भारत भाई,

हाँ हाँ। भारत दुर्दशा न देखी जाई।।''[11]

भारतेंदुजी ने अपनी प्रतिभा के बलपर प्राचीन–नवीन तथा भारतीय पाश्चात्य तत्वों का समन्वयकर गद्य की विभिन्न विधाओं का विकास किया। उनके नाटक विषय प्रतिपादन एवं उद्देश्य की दृष्टि से पूर्णतः सफल है। विषय की गरिमा और उद्देश्य की महानता उनके नाटकों को श्रेष्ठता प्रदान करती है। भारतेंदुजी के नाटक साहित्य को देखनेपर यह महसूस होता है कि हिन्दी नाटक का आरंभकाल भारतेंदुयुग उचित जान पड़ता है।

भारतेंदु से प्रेरणा लेकर इस युग के कई नाटककारोंने नाटकों का सृजन किया। इन में बालकृष्ण भट्ट, राधाचरण गोस्वामी, लाला श्रीनिवासदास, अंबिकादत्त व्यास, केशवराम भट्ट, कार्तिक प्रसाद खत्री आदि हैं। इन सभी नाटककारों ने जनता की रुचि का परिष्कार करने के लिए आदर्शवादी गरिमाभरे नाटकों का सृजन तो किया, साथ ही तत्कालीन सामाजिक बुराईयोंपर आघात भी किया। भारतेंदु ने मौलिक, अनुदित तथा रुपांतरित नाटकों का प्रणयन किया है। उनके युगीन नाटककारों ने भी, अंग्रेजी, बंगला, संस्कृत आदि भाषाओं में अनुवाद किया। भारतेंदु ने तत्कालीन राजनीतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक जीवन को अपने नाटकोंका विषय बनाया। उन्होंने अपने प्रहसनों में पाश्चात्य सभ्यता, स्वार्थ, कपट, बाल विवाह, पाखंडी साधुओं, अनमोल विवाह, मांसाहार, मदिरापान, वेश्यावृत्ति, स्त्री परतंत्रता आदिपर कटु व्यंग्य किए। इसी तरह युगीन नाटककारोंने जीवन के विविध क्षेत्रों से कथाओं को चुना जिसमें सामाजिक और पौराणिक इतिव्रत के बयान से सांस्कृतिक जागरण का संदेश दिया।

राधाचरण गोस्वामी का कृष्णचरित संबंधी नाटक 'श्रीदामा' है। अंबिकादत्त व्यास का 'ललिता' आदि है। राम चरित्रसंबंधी नाटकों में देवकीनंदन खत्रीकृत 'सीताहरण', 'रामलीला' तथा शीतलाप्रसाद 'त्रिपाठीकृत' 'रामचरितावली' आदि हैं। पौराणिक आख्यानोंपर आधारित भारतेंदु के 'सत्य हरिश्चंद्र' और 'सतीप्रताप', श्रीनिवासदास का 'प्रहलाद चरित्र', बालकृष्ण भट्ट का 'नल दमयती स्वयंवर' आदि हैं। इस में से तो और भक्तों के चरित्रों को अपनाकर लिखा गया है। ऐतिहासिक नाटकों में भारतेंदु का 'नीलदेवी', श्रीनिवासदास का 'संयोगिता स्वयंवर', राधाचरण गोस्वामीकृत 'अमरसिंह राठौर' तथा राधाकृष्णदास का 'महाराणा प्रताप' आदि प्रमुख हैं।

श्रीनिवासदास का 'रणधीर प्रेममोहिनी' और 'तपता संवरण', किशोरीलाल गोस्वामी का 'प्रणयिनी परिणय' और 'मयंक मंजरी' आदि प्रसिध्द हैं। सामयिक उपादानों में भारतेंदुकृत 'भारतदूर्दशा', बालकृष्ण भट्ट का 'नई रोशनी का विष', अंबिकादत्त व्यास का 'भारत सौभाग्य', राधाकृष्णदास का 'दुखिनी बाला', गोपालराम गहमरी का 'देश दशा', काशिनाथ खत्री का 'विधवा–विवाह', देवकीनंदन त्रिपाठी का 'भारत हरण' आदि उल्लेखनीय नाटक हैं। हम कह सकते हैं कि इस युग की इस विधा में जो कुछ भी कमी रह गयी थी, वह प्रसादयुग में पूरी हुयी।

प्रसाद युग (सन 1900 से 1936 ई)

हिंन्दी नाटक की परंपरा में प्रसादजी का अविर्भाव एक बहुमुखी प्रतिभा के नाटककार के रुप में हुआ। उन्होंने साहित्य की हर विधा में लिखा है। वे छायावाद के युग प्रवर्तक माने जाते हैं। भारतीय अतीत के गौरव के रुप में अपने नाटकों को प्रस्तुतकर उन्होंने हमारी संस्कृति को पुनः प्रतिष्ठितकर सफल किया। हिन्दी नाटक का विकास जो भारतेंदु के समय से ही पाश्चात्य नाटकों का प्रभाव हिंन्दी नाटकोंपर पड़ना शुरु हुआ था, जिससे हिंन्दी नाटकों में तेजी से परिवर्तन आया। स्वतंत्रता आंदोलन में नीत–नये परिवर्तन हो रहे थे। राष्ट्रीय चेतना की लहर से हिन्दी नाटक और नाटककार भी अछुते नहीं रह सके। सामाजिकता बढ़ गयी और आदर्शोमुखता का स्थान यथार्योन्मुखता ने ले लिया और प्राचीन नाटय सिध्दान्तों को छोड़ नये मार्गपर अग्रेसर हुआ, जिसमें कम से कम तीन अंक रहने लगे। प्रसाद के बारे में डॉ. गुलाबराय का कहना है, ''प्रसादजी स्वयं एक युग थे, जिन्होंने हिन्दी नाटकों में मौलिक क्रांति की। उनके नाटकों को पढ़कर लोग द्विजेंद्रलाल के नाटकों को भुल गये। वर्तमान जगत के संघर्ष और कोलाहलमय जीवन से उबा हुआ उनका ह्दयस्त कवि उनकी स्वादीप्त आभा से दीन्न दूरस्थ अतीत के इतिवृत्त में भावना का मधु और दार्शनिकता का रसायन घोलकर समाज को एक ऐसा पौष्टिक अवलेह दिया जो ऱ्हास की मनोवृत्ति को दूरकर उसमें एक नई सांस्कृतिक चेतना का संस्कार कर सके। उनके नाटकों में द्विजेंद्रलाल राय की सी ऐतिहासिकता और रविबाबू की सी दर्शनिकतापूर्ण भावूकता के दर्शन होते हैं।''[12] नवजागरण की तीव्र सजगता के कारण उनके नाटकों में राष्ट्रव्यापी समस्याएँ दिखायी देती हैं। नेमिचंद्र जैन कहते हैं, अपनी इस विशेष युगीन स्थिति और उससे उत्पन्न भाव तीव्रता में प्रसाद निःसंदेह भारतेंदु से आगे हैं।''[13] उन्होंने अपने ऐतिहासिक नाटकों में इतिहास और कल्पना का सुंन्दर समन्वयकर निष्प्राण इतिहास के कंकाल में प्राण भर दिए। जयनाथ नलिन कहते हैं। ''प्रसाद युग हिंन्दी नाटकों के इतिहास में उत्थान का स्वर्णयुग है। इसी युग में प्रसाद ने भारती के मंदिर में नाटकों की दिव्य भेंट चढ़ायीं नाटकों को स्वस्थ, साहित्यिक, कलापूर्ण, स्वाभाविक और मौलिक रुप

देने का सर्वप्रथम श्रेय प्रसाद की प्रतिभा को है। प्रसादयुग में हिंन्दी नाटक कला, शैली, टैकनिक आदि की दृष्टि से पूर्ण विकास को पहुँचा।''[14] दार्शनिक विचारधारा भी उनके नाटकों में दिखायी देती है। डॉ. नगेंद्र लिखते है, ''बौध्द और आर्य दर्शन का संघर्ष और समन्वय वास्तव में दुखवाद और आनंदमार्ग का ही संघर्ष और समन्वय है, जो उनके अपने अंतर की सबसे बड़ी समस्या थी।''[15] साथ ही नाटक न तो दुरवान्त है न ही सुखान्त बल्कि प्रसादान्त है कि जिसमें नाटक की विजय तो हो जाती है किंतु नायक स्वयं उपभोक्ता न बनकर प्रतिनायक को ही लौटा देता है। इस प्रकार के विचित्र अंत को प्रासादान्त की संज्ञा दी गयी हैं।''[16]

प्रसादजीने अपनी युग विधायिनी प्रतिभा से इस क्षेत्र की सर्जनात्मक शुन्यता को दूरकर नाटकों के बहुमुखी विकास एवं उत्कर्ष का कार्य किया। उनके नाटकों में अतीत के आम्रह को देखकर यह मानना भ्रम है कि उनमें वर्तमान सर्वथा उपेक्षित ही रहा है। उन्होंने अतीत को आधार मानकर ऐसी घटनाओं और चरित्रों का आकलन किया है, जो अतीत की भूमिका में जगजीवन की सर्वांगिण स्थितियोंका दिग्दर्शन कराते हैं। प्रसादजी ने वर्तमान की दृष्टि और अतीत के आकर्षण से सामयिक रुचि और समस्याओं के समाधान के लिए कथानक में यथार्थपरक वर्णन किया है। उनके नाटकों में सामाजिक विकृतियों के प्रति सूक्ष्म भावनात्मक विद्रोह प्रकट हुआ है। 'स्कंदगुप्त' या 'चंद्रगुप्त' में संस्कृति चेतना और राष्ट्रीय भावना है, जिसमें अतित के सार्थ वर्तमान और भविष्य का सुखद सपना भी हैं। प्रसाद के नाटकों का महत्व विशद करते हुए पं. नंददूलारे वाजपेयी कहते हैं, ''उनके नाटकों में कई प्रकार की त्रुटियाँ लोगों ने देखी हैं, और संभव है भविष्य में भी देखे, पर हिंदी नाटकों को नवीन स्वरुप और नया जीवन देने में प्रसाद जी का कार्य ही सर्वोपरी हैं।''[17] अश्क उनके सभी ऐतिहासिक नाटकों में 'चंद्रगुप्त', 'स्कंदगुप्त' तथा 'अजात शत्रु' महत्वपूर्ण नाटक हैं।

प्रसादयुग में पौराणिक, ऐतिहासिक, सामाजिक विषयों को अपनाकर नाटक लिखे गये। युगीन नाटकारोंने रुढ़ि परंपरा को छोड़कर नवीन जीवन दर्शन को ग्रहण किया तथा सौंदर्य के प्रति आकर्षण को, प्रेम की संवेदना को, अतीत की राष्ट्रीय गरिमा को आधुनिक बदलती हुई सांस्कृतिक धाराओं में से सांस्कृतिक, नैतिक चेतना और मूल्यों को खोज निकाला। प्रसाद के अलावा कई नाटककारोंने ऐतिहासिक, पौराणिक एवं सामाजिक नाटक लिखें।

ऐतिहासिक नाटककारोंमें हरिकृष्ण प्रेमी, उदयशंकर भट्ट, सेठ गोविंददास, अश्क और जगदिशचंद्र माथुर आदि प्रतिनिधी नाटककार के रुप में आते हैं। इन में हरिकृष्ण प्रेमी ने प्रसाद की परंपरा को आगे बढ़ाया। प्रेमीजी ने अपने नाटकों का विषय मुगलकाल के इतिहास से चुना। इनके

नाटक हैं, 'ब्रहमराक्षस', 'प्रतिशोध', 'शिवासाधना', 'शतरंज के खिलाडी', 'स्वप्नभंग' आदि। इस परंपरा से सटकर उदयशंकर भट्टने 'सिंध पतन' और विक्रमादित्य' ऐतिहासिक नाटक लिखे। सेठ गोविंददास ने मध्ययुगीन इतिहास को अपने नाटक का विषय बनाकर 'हर्ष', 'कर्तव्य', 'कुलिनता', 'शशीगुप्त कर्ण' आदि रचनाओं का निर्माण किया। गोविंद वल्लभ पंत का 'राजमुकुट', 'कंजुस की खोपड़ी' सरल शैली के नाटक हैं। जगदिशचंद्र माथुर ने ऐतिहासिक नाटक 'कोणार्क' की कथा को उड़ीसा के ध्वस्त कोणार्क मंदिर से जोड़ दिया। उपेंद्रनाथ अश्क प्रसादयुग से जरुर प्रभावित हुए और उन्होंने सर्वप्रथम 'जय–पराजय' ऐतिहासिक नाटक लिखा, जिसमें राजस्थान के मध्यकालीन इतिहास को मेवाड़ के रुप में रखकर यथार्थ जीवन के मूल्योंपर आधारित आदर्शों को एक ऐतिहासिक कथा के रुप में प्रस्तुत किया हैं।

पौराणिक एवं सामाजिक नाटकों में भी कुछ नाटककारोंने योगदान दिया। प्रसादने 'जन्मेजय का ज्ञानयज्ञ' पौराणिक नाटक लिखा। पौराणिक नाटकों के लेखक सुदर्शन, गोविंद वल्लभ पंत, सेठ गोविंददास, माखनलाल चतुर्वेदी, उदयशंकर भट्ट आदि के नाम उल्लेखनीय हैं। गोविंद वल्लभ पंत का 'अंगुर की बेटी', सेठ गोविंददास का 'प्रकाश' और 'पाकिस्तान' तथा उदयशंकर भट्ट के 'कमल' और 'अंतहीन' सामाजिक नाटक हैं। बेचनशर्मा 'उग्र' ने 'महात्माईसा', मैथिलीशरण गुप्त ने 'चंद्रहास', 'तिलोत्तमा' तथा 'अनघ' नाटक लिखे। ब्रजनंदन सहाय ने 'उषागिनी', कामताप्रसाद गुरु ने 'सुदर्शन' आदि नाटकों की रचना की।

प्रसादोत्तर युग (सन 1936 के बाद)

प्रसादोत्तर युग नाटक और शिल्प दोनों दृष्टि से समृध्द और विकसित हुआ। इस युग में नाटककारोंने पौराणिक, ऐतिहासिक कथाओं द्वारा सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, मनोवैज्ञानिक समस्याओं का सही अंकन किया। आधुनिक नाटक के बारे में डॉ. हरिश्चंद्र वर्मा कहते हैं, ''नये परिवेश से नई दृष्टि और नये बोध का उदय हुआ। अतः कथ्य और शिल्प के स्तरपर युगीन जीवन की सबल अभिव्यक्ति के लिए पुरानी लीक से हटकर नया मार्ग ग्रहण करने की प्रवृत्ति हिंदी नाटक में आई।''[18] स्वातंत्र्योत्तर काल में महात्मा गांधी की हत्या के कारण भारतीय स्थिति निराशामय हुयी थी। इस स्थिति के बारे में कमलेश्वर कहते हैं, ''आजादी मिलतेही जो भंयकर रक्तपात और संहार हुआ, उसमें शरणार्थियों के काफिले ही नहीं आये, बल्कि अपना देश, घर, परिवार ही स्वयं शरणार्थी बन गया। उपरी सतहपर तो विकलांग और भयभीत शरणार्थी सीमाओं के पार से आये थे, पर आतंरिक स्तरपर एक बहुत बड़ा समुदाय शरणार्थी बन गया।''[19]

इस काल में सामाजिक नाटकोंपर मुख्य रुप से मार्क्स, एड़लर, युंग का प्रभाव भी उल्लेखनीय हैं। इन नाटकों के कथा वस्तु का आधार विवाह, प्रेम, नैतिकता, अनैतिकता, अमिर–गरीबी, मूल्यों का विघटन, बेरोजगारी, ठेकेदारी, सेक्स, छुत–अछुत, दहेज, रहन–सहन, सांप्रदायिक दंगे, राष्ट्रीय चरित्र की शुन्यता, स्वार्थी लोगों का नंगानाच, समाज एवं परिवार में छाया हुआ बिखराव, नारी अत्याचार आदि उच्च मध्यवर्गीय और निम्नवर्गीय परिवारों का चित्रण नाटकों में सफलता के साथ हुआ हैं।

प्रसादोत्तर युगीन नाटकों के निर्माण में दो पीढ़ियों के नाटककारों का प्रत्यक्ष योगदान रहा है। प्रथम वर्ग के अंतर्गत इस युग के नाटककार, जो स्वतंत्रता के बाद की स्थिति को प्रस्तुत करते हैं, जिनमें उपेद्रनाथ अश्क, हरिशंकर प्रेमी, वृंदावनलाल वर्मा, विष्णु प्रभाकर आदि आते हैं। दूसरे वर्ग के अंतर्गत वे नाटककार आते हैं, जिन्होने स्वतंत्रता के बाद नाटककार के रुप में अपना जीवन शुरु किया। इनमें मोहन राकेश, लक्ष्मी नारायण लाल, धर्मवीर भारती, जगदिशचंद्र माथुर, ज्ञानदेव अग्नि होत्री, दयाप्रकाश सिंह, गिरीराज किशोर, रेवती शरण शर्मा, मुद्राराक्षस, रमेश बक्षी, सुशिलकुमार सिंह, सर्वेश्वर दयाल सक्सेना, लक्ष्मीकांत वर्मा, शंकर शेष, हमीदुल्ला, डॉ. अज्ञान, डॉ. यादवेंद्र शर्मा, मृणाल पांडेय आदि नाटककार इस वर्ग में आते हैं।

प्रसादोत्तर युगीन नाटकों में कई नई शैलियों का विकास हुआ। क्लासिकल शैली में 'अंधायुग', 'कोणार्क' नाटक, विशुध्द प्रयोग शैली में 'मादा कैक्टस्', भावात्मक काव्यमय रंग शैली में 'शिल्पी', 'सुखा सरोवर'। रंगगठित यथार्थवादी शैली में 'सुंदर रास', ऐब्सर्ड नाटकों की शैली में मणिमधुकर का रसगंगधर्व, डॉ. लक्ष्मी नारायण लाल का 'अब्दुल्ला दिवाना', मुद्राराक्षस का 'तेंदुआ', 'तिलचट्टा', 'मरुजीवा' आदि। इसी समय में साहित्य के हर विधा की वस्तु और शिल्प में एक क्रांतिकारी परिवर्तन हुआ। शिल्प के बारे में नाटककार लिखता हैं, ''कही से घटना, कही से विचारवस्तु और कही से पात्र चुनकर उन्हें समन्वय और तारतम्य में बैठाकर सामाजिक जीवन के यथार्थ को प्रस्तुतकर अपने लक्ष्य की पूर्ति में सफल होता हैं।''[20]

इस युग के नाटकों की भाषा बोलचाल की होकर भी साहित्यिक है। वह काव्यमयता के साथ अभिव्यंजनापूर्ण भी हैं। इस युग में उपेंद्रनाथ अश्क, जगदीशचंद्र माथुर, डॉ. लक्ष्मी नारायण लाल, मोहन राकेश, लक्ष्मीनारायण मिश्र आदि ने नाटक की भाषा को पूर्ण रुपेण संवारने की कोशिश की। मुहावरों, लोकोक्तियों के साथ ही साथ खड़ी बोली, हिंदी, अंग्रेजी, उर्दू, फारसी आदि भाषाओं के शब्द भी आए हैं।

इस युग के नाटक को कभी 'सामाजिक नाटक' या कभी 'समस्या नाटक' भी कहा गया है। इन सामाजिक नाटकोंपर मुख्य रुप से कार्ल मार्क्स, फ्रायड़, एड़लर, युंग का प्रभाव उल्लेखनीय है। कुछ नाटककारों ने राजनीतिक, भ्रष्टाचार, दुष्चरित्रता, रिश्वत आदि से संबंधित रहकर नाटकों की रचना की। इबसन और बर्नाडशॉ ने जिस तरह समस्या नाटक लिखे, उसी तरह लक्ष्मी नारायण मिश्र सामाजिक और समस्या नाटक लिखने में परिपूर्ण थे। क्योंकि स्वतंत्रता के समय उन्होंने अनेक समस्याओंको लेकर सामाजिक नाटक लिखे। लक्ष्मी नारायण मिश्र के समस्या नाटकों के बारे में डॉ. दशरथ ओझा लिखते हैं, ''प्रसादोत्तर काल में किसी भी नाटककार की अनुभूति इतनी गहराई तक नहीं पहुँच पायी है कि उसकी कृति स्थायी बन सके। लक्ष्मी नारायण मिश्र में समस्या नाटकों के उपयुक्त प्रतिभा थी, किंतु उन्होंने यह क्षेत्र ही त्याग दिया।''[21] किंतु स्वतंत्रता के पश्चात जो विभिन्न समस्याओं को लेकर सामाजिक नाटक लिखे गये वे लक्ष्मी नारायण मिश्र के समस्या नाटक की परंपरा में नहीं आते। मिश्रजी के बाद उपेंद्रनाथ अश्कजीने सामाजिक नाटक लिखें।

हिंदी नाटक और अश्कजी का योगदान

प्रसाद युग की नाटयपरंपरा को आगे बढ़ाने का काम लक्ष्मी नारायण मिश्र ने अपने बुध्दित्व के विकास के जरिए किया। इब्सन ने 19 वीं शताब्दी में समस्या नाटकों को जन्म दिया, जिसका प्रभाव लक्ष्मी नारायण मिश्रपर पड़ा और उन्होंने सामाजिक समस्या प्रधान नाटक 'राक्षस का मंदिर', 'सन्यासी', 'मुक्ति का रहस्य', 'सिंदूर की होली' आदि नाटक लिखें। मिश्रजी के जरिए प्रसाद के पश्चात हिंदी नाटक को एक नया मोड़ मिला। 'सन्यासी' की भूमिका में मिश्रजी कहते हैं, ''इतिहास के गड़े मुर्दे उखाड़ने का काम इसी युग के साहित्य में वांछनीय नहीं।''[22]

प्रसाद के बाद हिंन्दी नाटक का जो नई दिशामें उत्थान हुआ है, उपेंद्रनाथ अश्क इसके प्रमुख प्रतिक और स्तंभ माने जायेंगे। अश्कजीने नाटकों के साथ ही उपन्यास, कहानी, कविता, निबंध, संस्मरण, रेखाचित्र, रिपोर्ताज, यात्रा साहित्य, डायरी आदि में सफलता के साथ अपनी कलम चलायी। उनका नाटककार के रुप में महत्वपूर्ण स्थान है। प्रसादोत्तर युग में हिंदी नाटकों को रंगमंच और यथार्थ जीवन से जोड़कर नयी दिशा देने में अश्कजी का ही योगदान माना जाता है। डॉ. बच्चनसिंह लिखते हैं, ''अश्क पहले नाटककार हैं, जिन्होंने हिंन्दी नाटक को रंगमंच से संबंध्द किया और उसे रोमांस के कठघरे से निकालकर आधुनिक भावबोध के साथ जोड़ा।''[23] अश्कजीने इस नयी पध्दति को अपनी लगन से अपनाया था। सर्वप्रथम प्रसाद युग से प्रभावित होकर उन्होंने 'जय–पराजय' ऐतिहासिक नाटक लिखा। अपने आस–पास के जीवन में अश्क जी ने जो कुछ देखा, उसका अनुभव किया और उसी समाज जीवन का यथार्थ चित्रण अपने नाटकों में किया।

उन्होंने अपने नाटकों का केंद्र विशेषकर मध्यवर्ग के सामाजिक यथार्थ जीवन को बनाया। बाद में अश्कजीने यह महसूस किया कि, ''मेरे अपने विचार में आज हमें सामाजिक नाटकों की अधिक आवश्यकता है।''[24] पक्के इरादे और प्रयोजन के साथ उन्होंने अपने प्रथम नाटक 'जय–पराजय' के बाद प्रसाद पध्दति को तिलांजली दी और हिंन्दी नाटक को निजत्व और सुस्पष्ट रुपरेखा प्रदान की।

अश्कजी ने समाज की सभी समस्याओं को देखा था। समाज में महत्वपूर्ण समस्या विवाह, परिवार तथा प्रेम की थी। जिसमें मध्यवर्ग का हर व्यक्ति किसी न किसी प्रकार से जुड़ा हुआ था। इस प्रकार की समस्याओं में घिरी हुई असहाय अबला और विवश मध्यवर्गीय नारी को उन्होंने माध्यम बनाया। इसमें उन्होने पति–पत्नी संबंध, रुढ़िपरंपराएँ, अंध–विश्वास, विवाह, अर्थ, नारी आदि उलझनों को अपने नाटकों में स्थान दिया। 'स्वर्ग की झलक' में रघु के समान सैंकड़ों नवयुवक आज भी अपने स्तर से उपर फैशनेबल समाज की लड़कियोंपर मुग्ध और निकट विरक्त हो रहे हैं। नयी और पुरानी पीढ़ी की ज्वलन्त झाँकी अश्क के 'छठा बेटा' में दिखायी देती है, जिसमें पक्षपात नहीं फिर भी उत्तेजना, कसक, जलन, निराशा की चलती फिरती तस्वीरें जीवन से ज्यों कि त्यों उतारी गई हैं। 'कैद' में रीति, परंपराओं की बेड़ियों में जकड़ी हुई अप्पी आज भी मन की घुटन को दबाते हुए जीवन बीताती है तो उड़ान में कुलाँचे भरनेवाली माया है। 'उड़ान' की प्रेरणा हमारे समाज की दैनिक उलझनों से ही मिली है। जहाँ विद्रोह का विद्वेलन है, वही असंख्य नारियों के मौन पीड़ित हदयों का प्रचलन है। अश्कने दांपत्य जीवन को गहराई से देखकर विवाह की समस्या को उठाया है। 'भंवर' की नायिका प्रतिभा बुध्दिवादी आवरण के नीचे एक त्रस्त, एकाकी, सदा अभिलाषि आत्मा को छिपाए फिरती है, न पाई जानेवाली सांत्वना की खोज में। ठीक इसी तरह 'पैतरे' नाटक में उन्होंने बंबई के सिनेमा जगत के कृत्रिम, मानवीय भावनाओं से शुन्य, चापलुसी की दूर्गंध में बसे जीवन का भी नग्न और यथातथ्थ वर्णन किया है। 'अलग–अलग रास्ते' में विवाह की समस्या को उठाकर अलग अलग विचारों को दो बहनों के माध्यमसे प्रस्तुत किया है। 'अंजोदीदी' में नियमबध्द जीवन को सनक बनानेवाली अंजो को प्रस्तुत किया है। 'बड़े खिलाड़ी' में फिर एक बार विवाह की घटना को उठाकर आज की पारंपारिक व्यवस्था में लड़कियों का शोषण प्रकट किया है।

इस प्रकार कहा जा सकता है कि हिंन्दी नाटक में नाटककार के रुप में अश्कजी का स्थान महत्वपूर्ण है। प्रसादोत्तर युग में उन्होंने समाज की सभी विपत्तियों को अपने नाटकों का विषय बनाया।

निष्कर्षतः हम कह सकते हैं कि 'नाटक' वह दृश्यकाव्य की विधा है, जो कल्पना एवं सत्य–असत्य से समान्नित होकर जनसामान्य को आनंदित करती है। अभिनेयता के कारण पाठकों से तादात्म्य स्थापित करना नाटक में आसान होता है।

भारतीय तथा पाश्चात्य तत्वों के माध्यम से नाटक का गठन हुआ है। इस में कथा, चरित्र, संवाद, रस, देशकाल, भाषाशैली तथा उद्देश्य आदि तत्वों को प्रधानता दी गयी है, जिससे नाटक का कलेवर खड़ा होता है। नाटक का सीधा संबंध 'समाज' से है। नाटक में मनुष्यजीवन की विविधता के दर्शन होते हैं। वह अभिनेयता के कारण सीधा अंतःकरण में पहुँचकर उसे आनंदित करते हुए अपना प्रभाव डालता है।

हिंन्दी नाटक का विकास भारतेंदु युग से माना जाता है। भारतेंदु हरिश्चंद्र एक अद्भूत सृजनशक्ति को लेकर आये थे। उन्होंने जनता की आशा–आकांक्षाओं का चित्रण युगीन नाटकों में किया था। प्राचीनता–नविनता का समन्वयकर भारतेंदु ने सभी विधाओं में लिखा और युगीन नाटककारों के लिए भी प्रेरणा दी।

प्रसाद युग में आकर हिंन्दी नाटक पूर्णत्व प्राप्त कर चूका था। प्रसादजी ने अपने ऐतिहासिक नाटकों के माध्यम से नयी सांस्कृतिक चेतना समाज में जगायी थी। उन्होंने इतिहास और कल्पना का समन्वयकर इतिहास में भी प्राण भरने का कार्य किया उनके 'चंद्रगुप्त', स्कंदगुप्त' तथा 'अजात शत्रु' महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। प्रसादयुग में हरिकृष्ण प्रेमी जैसे नाटकारोंने उनकी परंपरा को आगे बढ़ाया।

प्रसादोत्तर युग में ऐतिहासिकता को हटाकर हिंन्दी नाटक में नया मार्ग अपनाया गया। इस युग के नाटकोंपर पाश्चात्य प्रभाव देखा जा सकता है, नाटकों की कथाओं में भारतीय समाज की सभी विपत्तियों को स्थान दिया गया। इस युग में दो पीढ़ियों के नाटकारों का योगदान रहा। प्रथम वर्ग में लक्ष्मी नारायण मिश्र, रामकुमार वर्मा, उदयशंकर भट्ट, हरिकृष्ण प्रेमी, वृंदावन वर्मा तथा उपेंद्रनाथ अश्क आते हैं। दूसरे वर्ग में मोहन राकेश, लक्ष्मी नारायण लाल, धर्मवीर भारती आदि नाटककार आते हैं। इस युग के सभी नाटककारों के नाटकों में समाज की सभी समस्याएँ दिखायी देती हैं।

संदर्भग्रंथ :

1. शांतीगोपाल पुरोहित : हिन्दी नाटकों का विकासात्मक अध्ययन पृ. 23.
2. डॉ. रामजन्मशर्मा : स्वातंत्र्यत्योत्तर हिंन्दी नाटक पृ. 43.

3. वही पृ. 44.
4. डॉ. हरदेव बाहरी : शिक्षार्थी हिंदी शब्दकोश, पृ. 434.
5. डॉ. माधव सोनटक्के : साहित्यशास्त्र, पृ. 53.
6. डॉ. रामप्रकाश : भारतीय एवं पाश्चात्य काव्यशास्त्र, पृ. 159.
7. उपेद्रनाथ अश्क : जय पराजय, पृ. 11.
8. उपेद्रनाथ अश्क : जय पराजय, पृ. 10.
9. डॉ. शिवकुमार शर्मा : हिंन्दी साहित्य : युग और प्रवृत्तियाँ, पृ. 592.
10. डॉ. रामकुमार गुप्त : हिंदी नाटक के प्रमुख हस्ताक्षर, पृ. 09.
11. डॉ. रामकुमार गुप्त : हिंदी नाटक के प्रमुख हस्ताक्षर, पृ. 11.
12. आ. दूर्गाशंकर मिश्र : हिन्दी साहित्य का इतिहास, पृ. 195.
13. आलोचना (विशेषांक) वर्ष : 1967, अंक 2, पृ. 83.
14. जयनाथ नलिन : हिंन्दी नाटककार, पृ. 29.
15. डॉ. शिवकुमारशर्मा : हिंन्दी साहित्य : युग और प्रवृत्तियाँ, पृ. 596.
16. उमेशचंद्र मिश्र : लक्ष्मीनारायण मिश्र के नाटक, पृ. 23.
17. डॉ. बबन त्रिपाठी : हिंन्दी नाटक और लक्ष्मीनारायण मिश्र, पृ. 201.
18. विजयकांतधर दुबे : हिंन्दी नाटक : प्राक्कथन और दिशाएँ, पृ. 63.
19. कमलेश्वर : नई कहानी की भूमिका, पृ. 58.
20. डॉ. रामजन्म शर्मा : स्वातंत्र्योत्तर हिंन्दी नाटक, पृ. 69.
21. डॉ. दशरथ ओझा : हिंन्दी नाटक : उद्‌भव और विकास, पृ. 395.
22. उपेंद्रनाथ अश्क : जय–पराजय, पृ. 07.
23. डॉ. बच्चन सिंह : आधुनिक हिंन्दी साहित्य का इतिहास, पृ. 346.
24. उपेंद्रनाथ अश्क : स्वर्ग की झलक, पृ. 07.

तृतीय अध्याय :

उपेंद्रनाथ अश्क के पारिवारिक नाटक

'परिवार' समाजकी महत्वपूर्ण इकाई है। मनुष्य जीवन में परिवार एक आधारभूत और सर्वव्यापी संस्था है। परिवार को मनुष्य की प्रथम पाठशाला कहा गया है। जहाँपर व्यक्ति संस्कार प्राप्त करता है। आज वैज्ञानिक और तकनिक युग में मनुष्य परिवार से ही नही ंतो समाजसे भी विभक्त होता जा रहा है। आज वह 'विश्वबंधुत्व' तथा 'वसुधैव कुटुंबकम' का सपना देख रहा है और समाज से कटता जा रहा है। आज संयुक्त पारीवारिक पध्दति खत्म होकर विभक्त परिवार पध्दति बढ़ती जा रही है। इसलिए विश्वसमाज का स्वप्नं देखनेवाला मनुष्य संयुक्तपरिवारतक आ चूका है। विभक्त परिवारों के कारण समाज का विकास भी अवरुध्द सा हुआ है। यही बड़ी कमजोरी आज के परिवारोंकी दिखायी देती है, जिसके कारण समाज में पारिवारिक समस्याएँ निर्माण हो रही हैं।

जय–पराजय

'जय–पराजय' नाटक की कथा मेवाड़ और मंडोवर इन दो राज्यों से संबंधित है। मेवाड़ के राणा लक्षसिंह और उनके दो पूत्र चंड और राघवदेव। मेवाड़ के पड़ोसी मंडोवर के अधिपति रावल चुड़ावत है। रणमल चुड़ावत की दोनों रानियों में से बड़ी रानी कुसुम का लड़का है और छोटी रानी की एक लड़की हंसाबाई है। रावल चुड़ावत को निर्वासित कर देते हैं, तब वह मेवाड़ में आश्रय लेता है।

रावल चुड़ावत पत्नी तारा के आग्रहपर राणा लक्षसिंह से अपनी शत्रुता भूलने के लिए पूत्री हंसाबाई के विवाह का नारियल युवराज चंड के लिए भेजते हैं। राणा लक्षसिंह नारियल के आनेपर दरबार में मजाक से कहते हैं। ''राजकुमार के लिए नारियल होगा, हम बूढ़ों के लिए नारियल कौन लायेगा।'' पिता की छोटी–सी बातपर युवराज चंड हँसाबाई को माँ मान लेता है। चंड की अहंभावना और हठ के कारण वृध्द राणा को राजकुमारी हंसा से विवाह करना पड़ता है। हंसा चंड की माँ तो बन जाती है लेकिन अपने ह्दय से चंड का प्रेम नहीं निकाल पाती। वह चंड से उसे प्रेमिका के रुप में अपनाने को कहती है। किंतु कर्तव्यपरायण तथा मर्यादानिष्ठ चंड उसकी उपेक्षा करता है। इससे हंसा के नारी ह्दय को चोट पहुँचती है और मजबुरन उसके मन में प्रतिशोध की भावना जाग जाती है। इस घटना का मौका देखकर रणमल मेवाड़ में कलह के बीज बोना चाहता

है। वह हंसा के द्वारा राघव को रास्ते से हटाकर राज्यपर अपना अधिकार जमाना चाहता है। चंड का छोटा भाई राघव और राजनर्तकी भारमली एक दूसरे से प्रेम करते हैं। रणमल हंसा को अपने वश में लेकर षड़यंत्र का जाल रचता है। हंसाबाई के पूत्र मोकल उत्पन्न होनेपर राणा लक्षसिंह गया में तिर्थयात्रियों की रक्षा के लिए युध्द में जाते हैं और मोकल तथा राज्य की जिम्मेदारी युवराज चंडपर छोड़ देते हैं। अंत में वीरगति को प्राप्त होते हैं।

चंड अपने पिता की वीरगति के बाद राज्य की देखभाल करता है। इधर रणमल राघव की हत्याकर हंसा से कहता है कि चंड स्वयं राज बनना चाहता है। जिससे चंड को निर्वासित किया जाता है। अब रणमल ही सबकुछ है। रणमल मंडोवरपर हमलाकर अधिकार जमाता है। हंसा की मां नन्हें युवराज को रणमल के हाथों पड़ने से पहले ही मार देती है। रणमल युवराज मोकल को भी खत्म करना चाहता हैं, तब रणमल की इस कुटनीति को देखकर हंसा युवराज चंड को पत्र लिखती है। तब चंड आकर मेवाड़ की रक्षा करता है। भारमली अपने प्रेमी राघव की हत्या के बदले में रणमल को मार देती है। अंत में हंसा रणमल से प्रेम जताते हुए रणमल को मरा हुआ देखकर कहती है। ''चलो आपके मार्ग से यह काँटा भी निकल गया।''[1] विमाता हंसाबाई का यह संदेह युवराज चंड सह नहीं पाता और फिर राज्य छोडकर चला जाता है। इस प्रकार नाटक का प्रभावोत्पादक और अनपेक्षित अंत होता है।

नाटक का नायक विपरित स्थिति से गुजरकर भी मनुष्य की दृढ़ प्रतिज्ञा का आदर्श रखता है। सच तो यह है कि, बाहरी विजय और आंतरिक पराजय की यह कथा कुशलता के साथ प्रस्तुत की गई हैं।

स्वर्ग की झलक

'जय–पराजय' ऐतिहासिक नाटक के बाद अश्कजी का पहला सामाजिक नाटक 'स्वर्ग की झलक' है। अश्कजी ने इस नाटक में विवाह और प्रेम की समस्या का उद्‌घाटकर मध्यवर्ग की आधुनिक फैशनपरस्त लड़कियोंपर व्यंग्य किया है।

रघु नाटक का मुख्यपात्र है। जो अंग्रेजी अखबार के संवाददाता से संपादक बन गया है। उसके बड़े भाई और भाभी के सामने सवाल है कि उसकी संगिनी कैसी हो ? उसकी पहली पत्नी विमला का एक लड़की के बाद देहांत हो चूका है। रघु के भाई गिरधारी खाना पकानेवाली, सीना–पिरोना करनेवाली साधारण शिक्षाप्राप्त लड़की से रघु की शादी करना चाहते हैं। उन्हें डर लगता है कि, कॉलेज की इस नई शिक्षा का प्रभाव संयुक्त परिवार की शांति व एकता भंग न करे।

भाई का कहना है कि उँची शिक्षा घर बैठे भी प्राप्त की जा सकती है। जैसे की रघु की भाभी विवाह के पश्चात बी.ए. पास है। रघु पढ़े–लिखे समाज में रहता है। इसलिए उसके दोस्तों की पत्नियाँ भी पढ़ी–लिखी हैं। रघु सिर्फ खाना बनानेवाली रसोईन या सीना–पिरोना करनेवाली दरजीन नहीं चाहता बल्कि अपने मित्र राजेंद्र और अशोक की जैसी पत्नी चाहता है, जो घर को स्वर्ग बनानेवाली 'अपटूडेट' लड़की हो। रघु 'उमा' नाम की एक उच्चशिक्षित युवती की ओर आकर्षित है। लेकिन स्वयं वह साहस न करते हुए अपनी बात भाई व भाभीपर छोड़ देता है।

एक दिन अपने मित्र राजेंद्र और अशोक के स्वर्गोंसम घर की झलक रघु को दिखायी देती है। मि अशोक रघु को दावत देता है। लेकिन उसकी पत्नी न तो गृहिणी है, न माता। वह पढ़ी–लिखी अपटूडेट बीवी होने के कारण न खाना बनाती है और न बच्चा पालती है। वह गृहस्थी चला नहीं सकती। पत्नी की इन हरकतों से अशोक खिजता हैं, लेकिन तभी रघु को देखकर मजबूर होकर कहता है कि उसकी पत्नी बिमार होते हुए भी रसोई में जाकर गृहधर्म का तकाजा निभा रही है। रघु के आनेपर अशोक कहता हैं। ''बीस बार कहा कि भाई तुम आराम करो। वक्तपर एक घड़ी का आराम बाद में एक की मुसिबत से बचाता है। पर वह मानती ही नहीं। स्वास्थ्य इन का खराब है, रात में यह सोई नहीं पर ज्योंही सुबह मैंने बताया कि सुबह तुम्हारा खाना है, तो झट रसोई में जा बैठी। मैं सब्जी लेने गया था ..... मेरे आते–आते इन्होंने खीर बना डाली। खीर बनाने में तो सीताजी कुशल है। मुझे लग गई देर वापस आया तो बड़ी मुश्किल से रसोईघर से उठाया कि भाई आराम करों, फिर मुझे ही डॉक्टरों के पीछे मारा–मारा फिरना पड़ेगा।''[2] अशोक के इन वाक्यों से समाज की घटित घटनाओंपर व्यंग्य किया गया है।

एक दिन रघु को राजेंद्र के घर भी स्वर्ग की झलक देखने को मिलती है। मिसेज राजेंद्र भी शिक्षिता और अपटूडेट है। रघु देखता है कि दर्शन के प्रोफेसर राजेंद्रसाहब तीन दिन से बीमार बच्चे की माँ मिसेज राजेंद्र हिसार के बाढ़ पीड़ितों की सहायतार्थ कंसर्ट की तैयारी के लिए जाते हुए मि. राजेंद्र से कहती है। ''मेरी चिंता आप न कीजिएगा, रात मुझे देर हो जायेगी। शाम का खाना भी मैं मिसेजदयाल के घर खालुंगी लेकिन बच्चे का ध्यान रखियेगा। मुझे सुचना देना न भूलियेगा। मुझे चिंता रहेगी।''[3] राजेंद्र इस सत्य स्थितिपर पर्दा नहीं डालना चाहता। वह रघु से कहता है, ''इन चमकदार मोतियों का उपयोग। कितना है रघु तुम नहीं जानते। तुम इन्हें प्यार की नजरों से दूर ही से देख सकते हो, चाहों तो इन्हें पास बैठाकर सपनों के संसार बना सकते हों, पर जीवन की खरल में पीस इन्हें किसी काम में ला सकोगे इसकी आशा नहीं।''[4]

मिसेज राजेंद्र के कहनेपर रघु भी कंसर्ट देखने जाता है। कंसर्ट खत्म होनेपर वह उमा से मिलता है। उमा समझती है कि कुछ ऐसे भी घर हैं कि जो नरक हैं और उनके संचालक पति महोदय हैं। इस प्रकार अपने दोस्तों के घर की असल 'स्वर्ग की झलक' देखनेपर उन आधुनिकाओं को नमस्कार कर और उमा को त्यागकर रघु यह तय करता है कि रक्षा ही उसके लिए योग्य पत्नी हो सकती है।

'स्वर्ग की झलक' यह सामाजिक नाटक शिक्षित एवं आधुनिक नारियों की असंतुलित प्रवृत्तिपर व्यंग्य करता है। अश्कजी नारी शिक्षा के विरोधी नहीं हैं। सिर्फ अश्कजी का विरोध तो उस मनोवृत्ति से है, जो धनी पति चाहती है और बाहर रहकर घर बिगाड़ने में मद्दगार बनती हैं।

छठा बेटा

लेखकने 1940 में तीसरा नाटक लिखा। इस में मनुष्य के स्वार्थी रिश्तों के हास्यमयी चित्रण के साथ ही युगबोध, यथार्थता, स्वार्थांधता, हिंसा–अहिंसा, शिश्टाचार आदिपर टिकी स्नेहशुन्य सभ्यता को चित्रितकर ज्वलंत समस्याओं को स्पश्ट किया है।

लेखक को 'छठा बेटा' नाटक की प्रेरणा तब मिली जब वे आटारीतक किसी काम से जा रहे थे। उन्होंने अपने इक्के में बैठी हुई बुढ़िया की कहानी सूनकर यह महसुस किया कि उसकी भी बड़ी–बड़ी इच्छाएँ हैं, जो कभी भी पूरी नहीं हो सकती। यही एकमात्र प्रेरणा उनके लिए 'नाटक' का ढाँचा बन गयी।

पं. बसंतलाल रेल्वे के रिटायर्ड अधिकारी है। वे पुराने विचारों के और शराबी है। उनके छह बेटों में से चार की शादीयॉ हो चूकी हैं। पाँचवा बेटा आयसीएस होना चाहता है और छठा बेटा कहीं रुठकर चला गया है। पाँचों बेटे नौकरियाँ कर अपना स्वार्थ देख रहे हैं। पं. बसंतलाल शराबी होने से हर एक बेटा उनसे घृणा करता है। वे इतना पीते हैं कि अपना होश–हवास खोकर नाली में गीर पड़ते हैं। एक भी बेटा उन्हें अपने पास रखने के लिए तैयार नहीं। इस स्थिति के वे स्वयं जिम्मेदार हैं। उनके सामने यह प्रश्न है कि वे किसके पास रहे। पहला पूत्र डॉ. हंसराज पिता की जिम्मेदारी से मुँह तो नहीं मोड़ता लेकिन उनकी गंदी आदतों से घृणा भी करता है। वह एक डॉक्टर है, उसके पास बड़े–बड़े लोग आते हैं। इस लिए उसे पिता की आदत पसंद नहीं है। दूसरा पूत्र गुरुनारायण है, जिसे पिता का कमीज और तहमद पहनकर बाजार जाना अच्छा नहीं लगता। देवनारायण को लगता है कि उसके लंबे बालों को देखकर पिता जलते हैं। गीत गाते वक्त परेशान भी करते हैं। हरिनाथ सात्विक विचारोंवाला है, इसलिए उसे पिता का रोज मूर्गा भूनकर खाना

अच्छा नहीं लगता। कैलाशपति तो एक पल भी पिता के साथ रहना नहीं चाहता और छठा बेटा घर से भाग निकला है। वह मंचपर आता ही नहीं, सिर्फ उसकी छायाकृति बसंतलाल के स्वप्न में आती है।

यह पूत्रों की असहिष्णुता ही नहीं हैं, बल्कि इसमें पं. बसंतलाल का भी कम दोश नहीं है। पं. बसंतलाल स्वयं जिद करके दस रू. लेकर आटे का बहाना कर बाजार से शराब में मदहोश वापस लौटता है। उनके पैर लड़खड़ाते हैं, जूते गायब हैं, कमीज के बटन खूले, हाथों में आटा न होकर तीन लाख रू. का लाटरी का टिकट दिखायी देता है।

पं. बसंतलाल को सपने में लाटरी के टिकट से तीन लाख रू. मिलते हैं, जिसकी खबर बच्चों में पहुँचने से उनमें हलचल मच जाती है। डॉ. हंसराज की पत्नी मानती है कि दस रू. का नोट हमने दिया था, इसलिए लाटरी के रूपयोंपर उनका भी हक है। पिता से पैसा हड़पने के लिए सभी पूत्र पिता के सेवक बन जाते हैं। डॉ. हंसराज चिलम भरता है। लंबे बालों से प्यार करनेवाला देवनारायण बालों को मूंडाकर सिर्फ लंबी चोटी रखता है। सभी पूत्र पिताजी की गालियाँ सूनते हैं, टाँगे दबाते हैं और अपने हाथों से शराब भी पिलाते हैं। अंत में पैसा प्राप्त करने के बाद बसंतलाल को साथ में रखने से इन्कार कर देते हैं। तब पं. बसंतलाल पूत्रों से निराश हो जाते हैं।

नाटक के अंत में उनके सपने में ही उनका छठा बेटा आकर उनकी सेवा करने का वादा करता है। उनकी पत्नी की कल्पना में भी छठे बेटे दयालचंद की मूर्ति आती है। तब पं. बसंतलाल सोकर उठते हुए कहते हैं, 'मेरा छठा बेटा।' और धरती से लाटरी का टिकट उठाकर कहते हैं, ''तो क्या यह केवल सपना था।''[5]

'छठा बेटा' नाटक में यथार्थता के भ्रम को ऐसे प्रस्तुत किया गया कि स्वयं का भ्रम नहीं होता। पं. बसंतलाल को लाटरी का मिलना, पूत्रों का पैसा हड़पना और फिर उन्हें सम्हालने से मुँह मोड़ना और अंत में छठे बेटे का आना आदि तमाम बाते बसंतलाल के मन की दबी हुई इच्छाएँ हैं, जो स्वप्न के माध्यम से पूरी हुई है। अश्कजीने अर्थपर निर्भर होनेवाले रिश्ते–नाते और वर्तमान सामाजिक सभ्यतापर तीवृ व्यंग्य किया है।

कैद

अश्कजी के मौसी के घर अखनुर जानेपर उन्हें जो प्राकृतिक सुंन्दरता ने मोह लिया था, लेकिन अखनुर के उसी सुंन्दर वातावरण में उन्हें एक ऐसी लड़की का चित्र दिखायी देता है,

जिसकी जिंदगी में मौततक आजादी न लिखी हो। 'गालिब' का शेर इस लड़की की जिंदगीपर खरा उतरता है।

''कैद हयातों बंद–ए–गम असल में दोनों एक है।

मौत से पहले आदमी गम से आजादी पाये क्यों।।[6]

'कैद' नाटक की अप्पी विवाह से पहले हवा–सी उड़नेवाली, हँसती–खिलती आजाद लड़की थी। अपनी मौसी के लड़के 'दिलीप' से उसे स्नेह था। इसलिए उसकी माँ उसका विवाह दिलीप से कराना चाहती थी, लेकिन अप्पी के मौसा ने इन्कार किया क्योंकि दिलीप चार पैसा भी नहीं कमाता था।

प्राणनाथ का पहला विवाह अप्पी की बड़ी बहन पिप्पो से हुआ था, लेकिन उसकी मृत्यु के बाद सामाजिक बंधनों को मानते हुए, बिना विरोध किए अप्पी को प्राणनाथ से विवाह करना पड़ता हैं। अपने सपनों के देवता दिलीप से अटुट प्रेम करनेवाली अप्पी अखनुर की सुंदरता में भी घुटन महसुस करती है।

आठ साल से अप्पी विवाह के बाद अखनुर में ''अपनी आत्मा की मंजिल और अपने सपनों के देवता से दूर, पारिवारिक बंधनों और सामाजिक रुढ़ियों में आबध्द, वह चट्टानोंपर सर पटकती हुई, पछाड़े खाती हुई जलधारा की तरह टूट–टूटकर बिखर रही है।''[7] अप्पी हमेशा कमरदर्द, सरदर्द, पेटदर्द आदिसे परेशान रहती है। मानों उसके दर्द की दवा प्राणनाथ के पास है ही नहीं। अप्पी नाटक के आरंभ में ही निम्मो और दिशी नामक दो बच्चों से उबी हुई दिखायी देती है। बच्चों को भी मातृस्नेह नहीं मिलता। अप्पी महसूस करती है, कि वह एक लंबी यात्रा करके थक सी गयी है। अप्पी के घर के छतपर एक किंगकांग बंदर आता है। वह कभी चादर तो कभी दोना ले जाता है। वह अप्पी को पहले कभी देखी हुई फिल्म 'किंगकांग' का प्रतीक लगता है। 'किंगकांग' उस लड़की को उठा ले गया था, वह तो मुक्त हो गयी लेकिन अप्पी आज भी कैद है।

प्राणनाथ के दिल से चाहने के बाद भी अप्पी अस्वस्थ सी रहकर मन–ही–मन अपराधी–सा जीवन जीती है। अप्पी और प्राणानाथ विवाह के बाद आठ वर्ण होनेपर भी सुखी नहीं है। जिसकी वजह से अप्पी हमेशा बीमार रहती है, बच्चोंपर अपना गुस्सा उतारती है। वह एक विशमतापूर्व जीवन बीता रही है। प्राणानाथ अप्पी को दिलीप के आने की खबर देते हैं, तब अप्पी बिजली–सी कौंध जाती है। हर वक्त अस्वस्थ रहनेवाली अप्पी के मुख का पीलापन गायब होकर उत्साह छा जाता है। वह घर को सजाने लगती है। हमेशा बच्चोंपर चिखनेवाली अप्पी का प्यार एकदम

बच्चोंपर उमड़ने लगता है। बच्चों को नहा–धूलाकर, कपड़े पहनाकर घर को साफ सुथराकर, सजाकर अप्पी मानों स्वयं को ही बदल देती है। वह बरसों के बाद दिलीप को खाना बनाने के लिए रसोई में जाती है। अप्पी दिलीप को मिलकर अपनी पुरानी यादें ताजा करती है। अप्पी और दिलीप का यह क्षणिक संयोग है। तभी दिलीप के साथी आकर उसे वापस ले जाते हैं। अप्पी अपने तकदिरपर रोने के सिवा कुछ नहीं कर सकती।

अश्कजीने 'कैद' नाटक के माध्यम से अप्पी की कुंठा, विवशता, पीड़ा के साथ ही समाज की रुढ़ि–परंपराओं की ओर भी संकेत किया है। व्यक्तिसंबंधों में असंतुलन के कारण मनुष्य प्रेम पनप नहीं पाता। इस प्रकार अप्पी जीवन से समझौता तो करती है, लेकिन जीवन में सुखी नहीं हो पाती।

उड़ान

1942–43 में अश्कजीने एक उर्दू नाटक 'शिकारी' लिखा था। यह नाटक तो सिर्फ एकही व्यक्तित्व को पूर्ण कर सकता था लेकिन 'उड़ान' अन्य व्यक्तित्व को भी। अश्कजी ने माया को मुख्यपात्र बनाकर उस निर्बल अबला को सबल व्यक्तित्व प्रदान किया और सिर्फ 'शिकारी' ही नही तो उसे 'उड़ान' बना दिया। 'उड़ान' में नारी के सामाजिक संबंधों को मान्यता दी गयी। माया एक बुध्दिवादी नारी के रुप में समाज की रुढ़ियाँ और परंपराओं से जुझने का साहस करती है।

पात्र शंकर का कैंप बर्मा की सीमापर बाँस के जंगलो में पहाड़ीपर लगा है। शिकारी शंकर नारी को भी पशु–पक्षी के समान अपना शिकार समझता है। उसकी दृश्टिसे नारी केवल वासना तृप्ति का साधन है। उसे एक थकी–माँदी, अशक्त, जीर्ण–शिर्ण, कपड़े पहनी माया का गीत सुनायी देता है। वह माया का यौवन किसी निडर विद्रोही सा झाँकता है। माया को शंकर छल से पाना चाहता है, लेकिन उसके इस पाशविक वृत्ति का माया विरोध करती है। तब वह उसपर पर्दा डालने का प्रयास करता है कि वह माया का शिकार नहीं करना चाहता बल्कि वह स्वयं शिकार होना चाहता है।

शंकर का दूसरा मित्र रमेश है। वह भावूक प्रकृतिका कवि है। वह नारी को देवी मानकर उसके सौंदर्य की पूजा करना चाहता है। माया को श्रध्दा और भक्ति की दृश्टि से देखता है। रमेश को माया इस दुनिया की लगती ही नहीं। इसलिए वह शंकर से कहता है कि माया प्रेम की चीज नहीं, वह पूजा की चीज है।

मदन युध्द से त्रस्त रंगुन से भागकर स्वदेश जानेवाली टोली का सदस्य है। उसकी आदत थी कि वह किसी के भी स्नेह का अनुचित लाभ उठाता है। एक दिन माया की डाँट–फटकार से शर्मिंदा होकर मानों उसकी जिंदगी ही बदल गयी। यदि उस दिन वह न होता तो काफिले के सभी लोग खत्म हो जाते। पूरे काफिले को तो मदन बचाता है लेकिन एक रोगी को बचाने में वह नाहुँग नदी की लहरों में बह जाता है। तभी से माया मदन से बिछड़कर भटक रही है। माया जंगलों, पहाड़ों और नदी–नालों को पार करती हुई बीमार होकर शंकर के कैंप के पास आती है। लेकिन वहांपर बीमारी के कारण दोनों के पास अस्वस्थ रहती है।

मदन एक दिन अचानक माया को खोजता हुआ कैंप के पास आता है। माया को शंकर और रमेश के पास देखकर मदन उसपर शक करता है। माया के साथ चलने से भी वह इनकार करता है। वह मदन से प्रेम करती है। मदन के शक करनेपर माया उबल पड़ती है। ''मैं सच कहती हूँ, मैं दोनों से डरती हूँ। एक (रमेश) आकाश में बसता है, वह मुझे आकाश की उँचाईयों में लिए उड़ना चाहता है। दूसरा (शंकर) अंधकारमय संसार का वासी है। उसका बस चले तो न जाने मुझे किन अंधेरी गहराइयों में ले जाय। मैं दोनों से डरती हूँ। उँचाई या गहराई मेरा आदर्श नहीं। गहरे खड्डों और उँचे शिखरों से मैं उब गयी हूँ। मैं समतल धरती चाहती हूँ, समतल और सुखद।''[8] माया मदन के यथार्थ को न जानने के कारण वह दूखी है। वह मदन से कहती है कि मैंने तुम्हे समझने में भूल की।

माया अंत में विद्रोहिणी का रुप धारणकर न असहाय बनती है और न आँसू बहाती है। अब वह स्वयं को असहाय अबला स्त्री नहीं बल्कि सबला मानती है। अब न उसे पुरुष के दासी की तरह सहारे की जरुरत है। इस प्रकार माया के विचार से नारी न तो श्रध्दा और पूजा की वस्तु है, न वासनातृप्ति का साधन मात्र है। न किसी पुरुश की संपत्ति। वह मदन, रमेश, शंकर की तरफ एक दृष्टि डालती हुई कहती है, ''तुम एक दासी, खिलौना, या देवी चाहते हो, संगिनी की तुम मे से किसी को भी जरुरत नहीं।''[9] सचमुच माया सभी को छोडकर पुरुशोंकी रुढ़ दास्ता से नारी को मुक्त करना चाहती है।

पैंतरे

'पैतरे' अश्कजी का हास्य–व्यंग्य प्रधान नाटक है। इस में मुंबई के फिल्मी क्षेत्र में काम करनेवाले लोगों की झाँकी प्रस्तुत हैं। यह नाटक लिखने की प्रेरणा खासकर लेखक को मुंबई में 'मकोनों' की समस्या से प्राप्त हुई।

नाटक के मुख्यपात्र रशिदभाई सामाजिक फिल्म में काम मिलने के लालच से डायरेक्टर कादिर और बेगम कादिर को अपने घर चायपर बुलाते हैं। वे डायरेक्टर कादिर की इतनी बढ़ा–चढ़ाकर खुशामद करते हैं। जिससे बेगम कादिर को रशिदभाई का फ्लैट पसंद आता है। इसलिए वह अपनी दिक्कत का जिक्र करती है। रशिदभाई सौजन्य दिखाकर फ्लैट देते हैं और बदले में उन्हें बेगम कादिर सामाजिक फिल्म के संवाद लिखवाने का आश्वासन देती है। रशिदभाई खुश होकर समझते है कि डायरेक्टर कादिर अपना बंगला छोड़कर यहाँ कभी नहीं आ सकते। रशिदभाई खुशी के मारे मित्र शाहबाज के साथ जाकर दादर बार में पेग उड़ाते हैं। इधर शाहबाज भी रोल पाने के लिए रशिदभाई की मस्केबाजी करता है। दोनों शराब पीते हैं। और सात दिन बाद और मिलने का आश्वासन देते हैं।

रशिदभाई जब दूसरी बार शाहबाज से उदासी के साथ मिलते हैं। रशिदभाई स्वयं बताते हैं कि वे अपने ही घर में बेघर हो गये हैं क्यों कि डायरेक्टर कादिर और बेगम कादिर ने उनके फ्लैटपर कब्जा बना लिया है। रशिदभाई और उनकी पत्नी सिर्फ एक कमरे में रहते हैं। डायरेक्टर कादिर बिमार होने से वे दोनों न हँस सकते हैं, न बोल सकते हैं। सिर्फ इतना ही नहीं उनके स्टोररुम, बाथरुम तथा उनके नौकरानीपर भी उन्होंने अधिकार जमा लिया है। रशिदभाई पछताते हुए कहते हैं कि उन्हें सोशल फिल्म नहीं चाहिएँ। वे लेखक ही अच्छे हैं। शाहबाज स्वयं रशिदभाई को अपने फ्लैट में जगह देता है और स्वयं सीढ़ियोंपर सोता है। रशिदभाई अपनी पत्नी और सामान लेकर शाहबाज के घर रहते हैं। जिस प्रकार रशिदभाई पैंतरेबाजी में आकर मकान छोड़ देते हैं, उसी तरह शाहबाज भी अपना मकान रशिदभाई को देता हैं।

इसी तरह रशिदभाई के समान शाहबाज भी अपना फ्लैट दूसरों को देकर स्वयं बाहर सीढ़ियोंपर अपना बिस्तर लगाता हैं। शाहबाज के इस अचानक बदलाव को देखकर नौकर के पूछनेपर शाहबाज उसे कहता है। ''अरे भाई हमें एक फिल्म में नौकर का पार्ट अदा करना है। कुछ दिन तुम्हारे पास सीढ़ीपर सोकर देखे कि तुम लोगोंपर क्या गुजरती है। तभी तो अच्छा पार्ट कर पायेंगे।''[10] फिल्मों में काम मिलने के लालच में हर एक आदमी अलग–अलग पैंतरेबाजी करता है और स्वयं को अलग महसूस करता है। नाटक का हर पात्र पैंतरेबाजी के लिए परिस्थिति वश मजबूर है।

इस प्रकार मकान की समस्या को अश्कजीने फिल्मी जीवन के झूठ, खुशामद, मस्केबाजी, स्वार्थ, यथार्थ को हास्य के रुप में प्रस्तुत किया है।

अलग अलग रास्ते

'अलग अलग रास्ते' यह नाटक असफल दांपत्य जीवन को लेकर विवाह संस्था की त्रुटियों को तथा नयी पीढ़ी के भाई–बहनों के नव जागरण का यथार्थ रुप भी प्रस्तुत करता है।

नाटक का मुख्यपात्र पं. ताराचंद पुराने संस्कारोंवाला है। उसने अपनी बड़ी बेटी का विवाह पं. कुंजबिहारी के बेटे त्रिलोक से किया है। पं. कुंजबिहारी दहेज लेने का नाटक करते हैं। पं. ताराचंद ने किसी से सुना था कि उनकी कईं कोठिया हैं। बड़ा परिवार है, इज्जतदार है लेकिन यह नहीं सोचा कि उनकी कितनी कोठियाँ गिरवी पड़ी है। आर्थिक दशा के कारण वे कर्ज में डूबे हुए हैं। जैसे ही रानी ससुराल पहुँचती है तब परिवारवाले लोग उसे कंजुस बाप की बेटी कहकर ताने कसते हैं। त्रिलोक भी मकान और मोटार न मिलने से उसे अपमानित करता है, किंतु रानी ससुराल के लोगों की तकलिफ और अत्याचारों को न सहते हुए पिता ताराचंद के घर आ जाती है।

पहली बेटी के विवाह में धोखा खाने के कारण पं. ताराचंद दूसरी बेटी राज का विवाह गरीब परिवार के पं. उदयशंकर के बेटे मदन से कराते हैं। वह कॉलेज में प्रोफेसर है। पं. ताराचंद समधी की परख तो करता है लेकिन दामाद की आदतों को नहीं देखता। पं. ताराचंद यह जान जाते हैं कि मदन किसी दूसरी जाति की लड़की से विवाह करना चाहता है। इस प्रकार पं. ताराचंद रुढि एवं परंपरा के अनुसार बेटियों की राय के बगैर विवाह तय करता है। प्रो. मदन प्रेमिका सुदर्शना से विवाह करना चाहता था, लेकिन अपनी साहसाहिनता और पिता के कहनेपर राज के साथ मजबूरन विवाह करता है। राज से विवाह करना वह आत्महत्या के बराबर मानता है। मदन शिक्षित होकर भी सामाजिक बंधनों से घबराकर राज का जीवन बर्बाद कर देता है। पति के प्यार न करने के बावजुद भी राज पति के चरणों में ही जीवन बिताना चाहती है। राज उस पुरानी संस्कृतिका प्रतीक है, जो मर्यादाओं के कारण पतिव्रता बनकर अत्याचार सहती रहती है।

एक दिन मदन राज से उपेक्षित होकर सुदर्शना से दूसरा विवाह करता है। वह राज से कहता है, ''आपके अधिकार की नींव एक सामाजिक प्रथापर टिकी है। हदय से उसका कोई संबंध नहीं। सुदर्शना का अधिकार मेरे हदय से संबंध रखता है।''[11]

इस तरह रानी और राज परिस्थितियों के कारण पिता के घर आती हैं। यहांपर दोनों के विचारों में भेद दिखायी देता है। रानी अत्याचारों के कारण ससुराल नहीं जाना चाहती और पति त्रिलोक के घर आनेपर भी इन्कार करती है। पं. ताराचंद जब उसे धर्म की बातें बताते हैं, तब रानी पिता से कहती है, ''आपके धर्म की बातें मैंने बहुत सुन ली पिताजी, आपका धर्म भी पुरुशोंका धर्म

हैं।''[12] इसके विपरीत राज पति के दूसरा विवाह करनेपर भी देवतासमान ससुर के घर जाना अपना भाग्य समझती है।

रानी का भाई पूरन रानी का पक्ष लेता है। वह वक्तपर पिताजी का विरोध जताता है। रानी और पूरन स्वाभिमान और सामाजिक व्यक्तित्व के कारण पति और पिता के घर को त्याग देते हैं।

प्रस्तुत नाटक में अश्कजीने नारी के दो रुप दिखाये हैं। एक पुराने संस्कारों के कारण अपना जीवन भी खतरे में डालना पसंद करती है लेकिन विरोध नहीं करती। और दूसरी उन पुराने संस्कारों को जोड़कर आधुनिक जीवन में आनेवाली बाधाओं को दूर करना चाहती है। आज भी नारी की यह समस्या हमारे समाज में पग–पगपर दिखायी देती है।

अंजोदीदी

उपेंद्रनाथ अश्क का नाटक 'अंजोदीदी' मनोवैज्ञानिक सामाजिक नाटक है। बचपन से ही नाना के गोद लेने के कारण अंजोपर नाना के विचार हावी हो गये। अंजो के नाना के कुछ आदर्श और मान्यताएँ थी। वे अपने घर के 'किंग क्यैन्युट' थे। नानाजी से विरासत में अंजली को दूसरोंपर छा जाने का स्वभाव मिला था। अंजली भी इसी स्वभाव दमन की अमूर्त प्रतीक है। अंजो के विचारों का प्रभाव नाटक में आरंभ से अंततक दिखायी देता है।

अंजो दीदी अभिजात वर्ग के महिला की कहानी है। नानाजी से विरासत में मिले हुए गुणों के कारण अंजो में वह हठ है, जिससे वह हर एक को पराजित कर देती है। अंजो ने अपने नानाजीसे ही वक्त की पाबंदी सभ्यता की पहली निशानी सिखी है। सुबह होते ही अंजो की आठ बजनेवाली पाबंदी परिवारपर लागू होती है। अंजो कहती हैं, ''मुन्नी नाश्ता रखो मेजपर (तनिक कड़े स्वर में) तुम कर क्या रही हो ? आठ बज गये हैं और नाश्ते का पता नहीं।''[13] अंजो के इस नियंत्रण के कारण सिर्फ परिवार के ही सदस्य नहीं तो घर के अन्य सदस्य, नौकर और वस्तुएँ भी अपने आप को अंजो के हवाले कर देती है। उनका विवाहपुर्व जीवन और बाद का जीवन जिसमें काफी अंतर है। वे इस दमन नीति का विरोध नहीं कर सकते बल्कि अंजो के इशारेपर नाचते हैं, अर्थात वे समझौता कर लेते हैं।

नीरज का मामा श्रीपत एक दिन अचानक अंजो के घर आता है। वह बिल्कुल अंजो का विरोधी है। वह अंजो के इस जुल्म को मिटाना चाहता है। वह परिवार के अनुशासन को ही मानों अस्त–व्यस्त कर देता है। जिजाजी तथा निरज को साथ लेकर दही के बड़े, मुंगी के लड्डु तथा कुल्पी वगैरा का मजा लेता है। शाम को श्रीपत और जीजाजी दिलकुशा होटल जाकर खूब शराब

पीते हैं। तभी से इंद्रनारायण की शराब की आदत बढ़ जाती है और उनका यह अधिक पीना अंजो बर्दाश्त नहीं कर पाती। वह जहर खाकर आत्महत्या करती है।

नाटक के दूसरे अंक का पर्दा उठनेपर बैठक तथा डायनिंग रुम में ऐसा लगता है कि अंजो दीदी तो चली गयी, लेकिन उसने अपनी प्रतिनिधि के रुप में बहु ओमी को छोड़ दिया। नीरज जिसे अंजो डिप्टी कमिश्नर बनाना चाहती थी, लेकिन वह डिप्टी कमिश्नर न बना और नहीं क्रिकेट का कप्तान बना, बल्कि वह एक सिटी मॅजिस्ट्रेट बनकर रहता है। नीरज तो अपनी ममी के कठोर अनुशासन का साक्षात प्रतिक्रया का उभरता रुप है। वह भी मामा श्रीपत की भाँति मनमौजी जीव बन जाता है। ठीक इसी तरह भी अपने पूत्र निलम को क्रिकेट का कप्तान बनाना चाहता है और ओमी उसे आय.सी.एस. बनाना चाहती है, लेकिन स्वयं निलम कवि बनना चाहता है। इस प्रकार की परिवार की विड़बना को फिर दूर करने के लिए बीस वर्शबाद श्रीपत अचानक आता है और अंजो के आत्महत्या करनेपर कहता है कि अंजो सख्त मॉर्बिड थी। वह निलम को कवि बनने की सलाह देता है। जैसे उसने पहले कभी नीरज को भी क्रिकेट का कप्तान बनने की सलाह दी थी।

नाटक का अंत करुन भावों में होता है, क्योंकि अंजो दीदी स्वयं जीते–जी जो न कर सकी, वह उसने मरने के बाद कर दिखाया। उसके पति इंद्रनारायण अब वकील से जज बन गये हैं और अंजो के चित्र की तरफ देखते हुए कहते है कि, ''जरा–सी गलतीपर अपनी सनक में तुमने मेरे पाँच बरस रेगिस्तान बना डाले अंजो, मैं तुम्हें क्या कहूँ ..... ।''[14] सचमुच वकीलसाहब का जीवन अब तक हदयद्रावक करुणा से ओत–प्रोत है। जब श्रीपत उन्हें बताता है कि अंजो दोरे से नहीं बल्कि जहर खाकर मरी थी और उसने यह सब उनकी शराब की आद छुड़ाने के लिए किया था।

भँवर

अश्कजी का 'भँवर' एक मनोवैज्ञानिक और चरित्रप्रधान नाटक है। लेखक ने जब दिल्ली में अभिजात वर्ग की तीन पढ़ी–लिखी लड़कियों को देखा था। तब उन लड़कियों की वैवाहिक असफलता ने उन्हें उलझन में डाल दिया। उन तिनों के वास्तविक जीवन को लेखक ने 'भँवर' की नायिका प्रतिभा में भरने की कोशिश की।

जीवन से उबी हुई नायिका प्रतिभा जब मंचपर आती है तो अपने जीवन को एक शुन्य समझती है, इसलिए उसे जीवन में कोई चीज़ लायक नहीं लगती। उसके कुंठित जीवनपर विचार करनेपर पता चलता है। कि वह हर जगह से हारी हुई है। प्रतिभा शिक्षित, सुख–सुविधा प्राप्त नारी है। लेकिन बुध्दिवाद से प्रभावित होने के कारण उसमें किसी से भी आत्मियता नहीं दिखायी।

जीवनसाथी पाने की उसकी आकांक्षा बहुत उँची है। हर पुरुष को वह अपनी कसौटी पर परखती है, लेकिन कोई खरा नहीं उतरता। प्रो. नीलाभ में एक आकर्शण उसे दिखायी देता है। जहाँ से उसका यौवन आरंभ होता है। लेकिन प्रो. नीलाभ की ओर मार्ग न पाकर टेनिसप्रेमी सुरेश की ओर आकर्षित होकर विवाहबध्द हो जाती है। लेकिन बौध्दिक विषमता के कारण जल्दही उनके विवाह की इमारत धराशायी हो जाती है। जिससे सुरेश प्रतिभा को छोड़कर अपनी अलग गृहस्थी निभाता है।

नायिका प्रतिभा सुरेश के बाद प्रो. ज्ञान को अपना खिलौना बनाती है। प्रो. ज्ञान प्रतिभा का बौध्दिक मित्र है। उसमें प्रो. नीलाभ के सभी गुण विद्यमान होने से प्रतिभा आकर्षित होती है। इसलिए प्रो. ज्ञान प्रतिभा को पत्नी के रुप में मानना चाहता है, लेकिन प्रतिभा उसे कहती है, ''स्थायी प्रेम अतृप्ति का दूसरा नाम है।''[15] प्रतिभा ज्ञान को किसी और से विवाह करने के लिए कहती है। परिस्थिति की यथार्थता को समझकर और प्रतिभा के हदय में जगह न पाकर प्रो. ज्ञान इस मार्ग को त्याग देता है। फिर प्रतिभा इंडिपेडंट क्लब का कप्तान मि. जगन की तरफ उत्साहित होती है। जगन के कहनेपर क्रिकेट क्लब ज्वाईन करती है और उसके साथ कापी पीने के लिए चली जाती है। वैसे तो जगन प्रतिभा की बहन प्रतिमा का प्रेमी है, लेकिन चिकनी–चुपड़ी बातोंपर प्रतिभा को फँसाकर उसका प्रेमी बनना चाहता है। जगन के दिमागी खोखलेपन से प्रतिभा जल्दही उकताकर जगन को दिमाग से कोरा समझती है।

हरदत्र भी प्रतिभा को चाहनेवालों में से एक है। उसकी दो पत्नीयाँ मर चुकी है। उसके जीवन में एक घुटन है। उसमें प्रो. नीलाभ और प्रो. ज्ञान के व्यक्तित्व की छाप दिखायी देती है। उसके पास दीर्घ अनुभव तथा वास्तविकताओं का ज्ञान है। प्रतिभा की बौध्दिकता में कल्पता है लेकिन हरदत्र की बौध्दिकता में यथार्थ है। वह निःसंकोच अपनी भावनाओं को प्रतिभा से परिचित करा देता है कि उसे साधारणता से नफरत नहीं करनी चाहिएँ। क्योंकि जीवन का सारा कोलाहल ही मानों साधारणतापर टिका है। तुम जिससे भागती हो, लेकिन जीवन की गति इसी के दम से हैं। वह प्रतिभा को जीवनसाथी बनाने योग्य समझकर उससे विवाह की इच्छा रखता है। वह स्वयं समझता है कि विवाह की कला उसने सिखी है, उसके साथ रहकर जरुर उसे शांति मिलेगी। हरदत्र प्रतिभा को अपनी बाहों मे खिंचना चाहता है, तब प्रतिभा उससे इन्कार करती हुई एक बच्चा समझती है। तब उसे हरदत्र कहता है, ''हर आदमी अपने खौल के अंदर महज एक बच्चा है।''[16] तभी प्रतिभा अपने आप में यह महसुस करती है कि क्या वह भी अपने भीतर महज एक बच्ची है? जो चाँद को चाहती है और खिलौनों से उसकी तसल्ली नहीं होती।

नाटककार ने प्रतिभा की मनःस्थिति का सुक्ष्म एवं मनोवैज्ञानिक विश्लेषण प्रस्तुत किया है। मनुष्य की कमजोरियोंपर न तो पर्दा डाला जा सकता है, न उसे काबु में रखा जा सकता है। प्रतिभा परिपूर्ण होने का दावा तो करती है, लेकिन जहाँ तक व्यावहारिकता का प्रश्न है, वह बिल्कुल कोरी है। प्रेम निवेदन में वह हर एक पात्र को बच्चा सिध्दकर स्वयं बच्ची बनी है। और व्यावहारिकता के कारण समाज के जलाशय में 'भँवर' बनकर रह गयी है।

बड़े खिलाड़ी

अश्कजीने 'बड़े खिलाड़ी' नाटक में विवाह की समस्या को फिर एक बार उठाया है, जिसमें माता–पिता की नासमझी और बच्चों का आपना मत प्रकट किए बगैर मनवाना कभी–कभी गलत भी साबित होता है; ठिक यही नायिका सुजला के साथ होता है।

सुजला निम्नमध्यवर्गीय परिवार की एक सामान्य लड़की है। उसके माँ–बाप पुराने विचारों के होने के कारण सुजला की राय जाने बिना उसका विवाह केवल के साथ तय कर देते है; जो एक सामान्य क्लर्क है। सुजला के माता–पिता यह नहीं सोचते कि लड़की के भी अपने विचार है या अपनी इच्छाएँ हैं। केवल बहुत दिन पड़ोस में रहने के बावजुद भी सुजला उसकी ओर ध्यान तक नहीं देती। केवल और उसकी बहन शीला सुजला की माँ को अपने जाल में फँसाकर शादी कराती है। सुजला तो विराज को चाहती थी, लेकिन सामाजिक बंधनों से वह माता–पिता का विरोध नहीं कर पाती।

परिवार का एक भी सदस्य इस विवाह से संतुष्ट नहीं है। सुजला के दोनों भाई इस विवाह का विरोध करते हैं। सुजला अपनी बेबसीपर सिर्फ आँसू बहाती है। भाई हरिश का मानना है कि अगर वह रोना बंद कर देगी तो ही वह उसकी शादी का विरोध करेगा, लेकिन उसकी कोई नहीं मानता।

सुजला और केवल का विवाह जैसे ही तय होता है, तभी से दोनों भाई–बहनों की दहेज माँगने की महत्वाकांक्षाएँ बढ़ जाती हैं। इसलिए पाराशर साहब अपनी प्रतिष्ठा के लिए पत्नी के कहनेपर बहुत सारा दहेज देने का वादा करते हैं। फिर भी केवल और शीला अपने आप को नियंत्रण में नहीं रख पाते और संतराम को नीचा दिखाने की भी कोशिश करते हैं। शीला कहती है, ''संतराम आयेगा तो मैं शादी में नहीं आ सकती।''[17] इस प्रकार की माँग को देखकर पाराशर साहब के घर के लोग नाराज होते हैं। भाई हरिश तो अपने चाचाजी से यहाँ तक कहता है कि वह मुन्नी की शादी के बाद घर छोड़ देगा।

नाटक के अंत में पाराशर साहब का पूरा परिवार ही शादी के विरोध में खड़ा होता है। पाराशर साहब भी नाराज होकर अपने भाई से यह कहता है कि यह रिश्ता नहीं होगा। ये लोग बड़े कमिने हैं। मुन्नी यहाँ दुख पायेगी। इधर केवल और शीला अपने हठपर कायम रहते हैं, जिस से उनका ओछापन सिध्द होता है। आखिर पाराशर साहब विवाह तोड़ देते हैं और दोनों से कहते हैं, ''बहुत देर हो गयी, मैं थक गया हूँ। आप भी जाइएँ। आराम कीजिए। आप लोगों को भी अच्छी लड़कियाँ मिल जायेगी और मैं भी एक अच्छा लड़का ढूँढ लुँगा।''[18]

इस प्रकार 'शुद्र नदी भरि चलि उतरायी' के अनुसार शीला और केवल पाराशर साहब के परिवार का अनुचित लाभ उठाना चाहते हैं। लेकिन अपनी कमजोरियों के कारण अपने ही जाल में फँस जाते हैं। इधर सुजला भी इस बर्बादी से बच जाती है।

लौटता हुआ दिन

अश्कजी का 'लौटता हुआ दिन' यह नाटक 'कैद' का ही दूसरा रुप है। नायिका अप्पी के उदास जीवन में दिलीप का आना मानों उसके विवाह के पहले का दिन फिर लौट आता है। जब अप्पी बिल्कुल आजाद थी। 'कैद' नाटक में इसका संक्षिप्त वर्णन आ चूका है।

इस प्रकार अश्कजीने समाज की सभी समस्याओं को देखा था। समाज की महत्वपूर्ण समस्या तो विवाह और स्त्रियों की है, वह आज भी है। जिससे आज भी मध्यवर्गीय हर व्यक्ति जुड़ा हुआ है। इस प्रकार की समस्याओं से घिरी हुई असहाय, अबला और विवश मध्यवर्गीय स्त्रियों को उन्होंने अपने नाटक का विषय बनाया। उन्होंने पति–पत्नी, रुढि–परंपराएँ, विवाह, अंध विश्वास, अर्थ–विषमता, दहेज आदि को अपने नाटकों में स्थान दिया।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि अश्क के नाटकों का संक्षिप्त विवेचन करनेपर यही सिध्द होता है कि उन्होंने समाज के सभी घटकों को इस में स्थान देकर समाज के हर पहलु का चित्रण किया है।

संदर्भग्रंथ :

1. कौशल्या अश्क : संकलन, नाटककार अश्क, पृ. 188.
2. डॉ. विनयकुमार – हिन्दी के समस्या नाटक, पृ. 269–270.
3. उपेंद्रनाथ अश्क – स्वर्ग की झलक, पृ. 66.

4. वही पृ. 59.

5. उपेंद्रनाथ अश्क – छठा बेटा, पृ. 108.

6. कौशल्या अश्क : संकलन – नाटककार अश्क, पृ. 211.

7. वही पृ. 15.

8. कौशल्या अश्क : संकलन – नाटककार अश्क, पृ. 224.

9. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 152.

10. कौशल्या अश्क : संकलन – नाटककार अश्क, पृ. 253–254.

11. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग अलग रास्ते, पृ. 78.

12. कौशल्या अश्क : संकलन – नाटककार अश्क, पृ. 261.

13. डॉ. रामजन्म शर्मा – स्वातंत्र्योत्तर हिंन्दी नाटक, पृ. 186.

14. उपेंद्रनाथ अश्क – अंजो दीदी, पृ. 114.

15. उपेंद्रनाथ अश्क – भँवर, पृ. 71.

16. वही पृ. 111.

17. डॉ. उमाशंकर सिंह – समस्या नाटककार अश्क, पृ. 64.

18. वही, पृ. 111.

चतुर्थ अध्याय :

मध्यवर्गीय समाज : एक विश्लेषण

समाज

'समाज' शब्द का केंद्र मनुष्य है। समाज और मनुष्य का एक दूसरे से घनिष्ठ संबंध है। व्यक्ति के कारण ही समाज का आस्तित्व है। मानों समाज मनुष्यरुपी इकाइयों का समुच्चय ही है। वही मनुष्य के हित, सुरक्षा और विकास की जिम्मेदारी निभाता है। मतलब यही हुआ की मनुष्य सामाजिक प्राणी है। मानवजीवन ही समाज के बिना असंभव है। मनुष्य की संवेदनाएँ अपनी अनुभूतियों के माध्यम से साहित्य रुप धारण करती है। मनुष्य सामाजिक परिवेश से जूड़कर अपने भूत, वर्तमान तथा भविष्य में अपना विकास करता है। मानवीय व्यावहारिकता को समाज में ही महत्व दिया जाता है। मनुष्य समाज के हर पहलू का अध्ययन करता है। 'समाज' शब्द को जानने के लिए हमें समाज का अर्थ, परिभाषा तथा संकल्पना आदि को स्पष्ट करना होगा।

'समाज' शब्द का अर्थ – 'समाज' शब्द का अभिप्राय कुछ लोगों से है। शब्दकोशों के अनुसार 'समाज' शब्द का अर्थ भिन्न–भिन्न दिखायी देता है। शिक्षार्थी हिंदी शब्दकोश के अनुसार 'समाज' शब्द का अर्थ दल, समुह आदि है। आधुनिक शब्दकोश के अनुसार 'समाज' शब्द का अर्थ संघ, संघात, सभा, परिषद, गोष्ठी, मानव–समुह, जनसमुदाय या लोकजन आदि है। मराठी भाषा में भी 'समाज' शब्द का प्रयोग किया जाता है। अर्थात विभिन्न शब्दकोशों के अनुसार समाज का सामान्य अर्थ लोगो का समुह, सभा, समुदाय आदि माना जाता है।

आधुनिक समाज वैज्ञानिकों का मानना है कि समाज का केंद्रबिंदू व्यक्ति है। व्यक्ति के बिना समाज की कल्पना करना ही नामूमकीन है। फिर प्रश्न उठता है कि 'समाज' और 'व्यक्ति' में कौन प्रथम है ? मतलब यही हुआ कि व्यक्ति तथा समाज एक दूसरे की अनिवार्य जरुरत है। मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है। वह समाज के बगैर रह नहीं सकता। समाज के बिना व्यक्ति गूंगा और मस्तिष्कहीन होगा। अर्थात मनुष्य और समाज एक दूसरे के अभाव में अस्तित्व शुन्य है। जहांपर मनुष्य जीवन है, वहांपर समाज भी है।

इसप्रकार 'समाज' शब्द से यही स्पष्ट होता है कि जो लोगों का समुह, समुदाय, या ऐसी जगह, जहाँपर कई प्रकार के लोग अपनी सभी जरुरतें पूर्ण करते हुए अपना जीवन बिताते है। 'समाज' शब्द को और भी पुष्ट करने के लिए उसकी परिभाषाओं को देखना अनिवार्य बन जाता है।

समाज परिभाषा – आज भी मनुष्य स्वयंपूर्ण नहीं दिखायी देता है। समाज में वह परस्परपुरक जीवन जीता है। स्वयं का अस्तित्व बनाये रखने के लिए उसे अन्य लोगों के साथ रहना परम आवश्यक बन जाता है। आसपास के लोगों के साथ सामाजिक संबंध स्थापित करना उसे आवश्यक बन जाता है। समाज की परिभाषा देते हुए डॉ. शर्माद्वय लिखते हैं। ''समाज लोगों का वह समुह है जो किसी व्यावहारिक संबंधोंद्वारा संगठित है, जो कि उन्हें दूसरे लोगों से अलग करते हैं, जो इन संबंधों में शामिल नहीं होते अथवा उनसे व्यवहार में भी भिन्न होते हैं।''[1] समाज की परिभाषा को स्पष्ट करते हुए डॉ. राजेंद्रप्रसाद शर्मा लिखते हैं कि, ''मनुष्य समाजशील प्राणी है। और समाज में रहकर जीवन बीताना उसका स्वभाव है। इसलिए वह लोगों के साथ कई प्रकार के संबंध स्थापित करता है। उसके एक–दूसरे के साथ संबंधों को जो जाल बिछा हुआ है। उसी को समाज शास्त्र में 'समाज' कहते है।''[2] मनुष्य के सामाजिक संबंधों को आवश्यक बताते हुए मैकाइवर और पेज कहते है। ''हर व्यक्ति सामाजिक संबंध की उपज है। जिसका स्वयं निर्धारण कुछ पूर्ण स्थापित लोकाचारों से किया जाता है। हर व्यक्ति चाहे पुरुष हो या स्त्री सामाजिक जीवन में आवश्यक संज्ञा है। मनुष्य जीवन का न तो प्रारंभ है और न उसकी समाप्ति। लेकिन वह जीवन की परंपरा जीवित रखनेवाली कड़ी है। यह एक मात्र समाज शास्त्रीय एवं जीवन शास्त्रीय सत्य है।''[3] समाज का हर व्यक्ति वह सामाजिक इकाइयों का समुच्चय है, जो अपने हित, सुरक्षा, विकास और अपनी व्यवस्था के लिए विविध प्रणालियों का सामुहिक रुप से अनुपालन करता है। डॉ. सोमनाथ शुल्कजी लिखते हैं। ''जिस समाज में सजातीयता की अनुभूति काम कर रही हो, एक दूसरे के साथ सहानुभूति, मिलनसारी, सुख–दूख में साथ देना, एक दूसरे की मदद करना आदि पाया जाता हो वही भावनायुक्त समाज कहा जायेगा। समाज का यही रुप अभीष्ट हैं।''[4]

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि व्यक्तिरुपी इकायों का वह समुच्चय ही समाज है, जो मनुष्य के हित, सुरक्षा आदि के लिए हमेशा जागृत रहकर उनकी आवश्यकताओं को पूर्ण करता है। इससे यही स्पष्ट हो जाता है कि मनुष्य सामाजिक प्राणी है, क्योंकि वह अपने परिवेश के रीति–रिवाज, धर्म–कर्म, देवि–देवता, माननीय व्यवहार आदि से संबंध रखता है।

समाज संरचना

समाज के विविध रुपों का अध्ययन करनेपर पता चलता है कि जिस प्रकार व्यक्ति एक–दूसरे से समाज में जुड़े होते हैं। और उसमें हर व्यक्ति का अपना अलग–अलग स्थान होता है। जैसे डॉक्टर, शिक्षक, व्यापारी, अधिव्याख्याता, इंजिनियर, मजदूर, पुलीस, पायलट, ड्रायवर आदि। कहा जाता है कि, सामाजिक स्तरपर समाज की एक विशिष्ट पहचान होती है। किसी भी

व्यक्ति का उँच–नीच माना जाना उस समाज के प्रचलित नियमोंपर आधारित होता है। जब बात वर्गपर आधारित समाज की आती है तब वर्ग–विहीन समाज की कल्पना नहीं की जा सकती है। वैसे तो समाज का वर्गीकरण समाजशास्त्र का विषय है। यह वर्गीकरण आर्थिक और शैक्षिक पृष्ठभूमि के आधारपर होता है। देशकाल के आधारपर इन वर्गों के लक्षण अलग हो सकते हैं। समाज में सामाजिक वर्ग आर्थिक और सांस्कृतिक व्यवस्था का समुह है।

आर्थिक स्थिति के आधारपर मानवीय समाज को तीन वर्गों में विभक्त किया जा सकता है। उच्चवर्ग, मध्यवर्ग और निम्नवर्ग। हर मनुष्यकी वर्गगत सभ्यता उसके चरित्र, जीवन मूल्य तथा समाज को देखने की दृष्टि को प्रभावित करती है।

उच्च वर्ग

आज की परिवर्तनशील औद्योगिक सभ्यता में उच्च वर्ग से तत्पर्य लगभग इन पाँच दस प्रतिशत लोगों से है जिनके अधिन औसत से अधिक धन–दौलत, ऐश आराम तथा सामाजिक प्रतिष्ठा होती है। धन–दौलत या उद्योगधंदे आदिपर स्वामित्व के कारण उन्हे उच्च पद प्राप्त होता है। पूर्व समाज को अपने वैभव से प्रभावितकर सामाजिक प्रतिष्ठा हड़पने की अबोध कोशिश होती है। इंग्लैंड के उच्च कुल के लोग उच्च सामाजिक प्रतिष्ठा के अधिकारी होते हैं। ठिक इसीतरह आज भी भारत में सामाजिक प्रतिष्ठा का आधार जन्मसिध्द जाति की श्रेष्ठता होता है।

उच्चवर्ग के लोग प्रायः किसी पेशे या व्यवसाय में प्रत्यक्ष काम नहीं करते। वे अपनी अलग सभ्यता का पालन करते हुए अपनी औलादों कों भी वैसी ही शिक्षा देते हैं। अगर आर्थिक स्थिति कभी कबार कम होती है तब भी ये लोग अपनी शान व गरिमापर गर्व करते रहते हैं। अपनी वर्ग प्रियतापर सजग होने के कारण उच्च वर्ग सदैव निम्नवर्ग से दूर रहता है। वे निम्न वर्ग के लोगों को अपने से बौध्दिक क्षमता में निचले मानते हैं। आर्थिक चिंता न होने के कारण उच्चवर्ग के लोगों को आर्थिक समय मिलता है। यह वर्ग उस शोषक वर्ग का प्रतीक है, जो मानवीय सभ्यता के लिए हर युग में विद्यमान है। भारतीय समाज में एक तरफ सामंती प्रवृत्ति के जमिंदार, सुदखोर, महाजन आदि हैं तो दूसरी ओर औद्योगिकरण के कारण दूसरा पूँजिपति वर्ग भी निर्माण हुआ। यह वर्ग पारिवारिक, शिक्षा, अभिजात्य, संस्कार, छलकपट, क्रुरता आदि से दूसरे वर्गों का शोषण करता है। आंतरराष्ट्रीय स्तरपर भी यह वर्ग पूँजिपति साम्राज्यवाद को अपनाकर शोषण कर रहा है। विश्व में कुछ देश ऐसे भी हैं, जो विश्वशांति के नामपर हथियारों का व्यापार करते हैं। ये ही देश भ्रातृत्व, सहृदयता के नारे लगाते हैं लेकिन वर्गभेद को मिटाना पसंद नहीं करते।

मध्यवर्ग

मध्यवर्ग के व्यक्ति के जीवन की सफलता भौतिक सुख–सुविधाओं की प्राप्ति में होती है। उसके मन में हमेशा उच्चवर्ग में पहुँचने की होड़ होती है। वह हर चीज को आर्थिक प्रयोजन की दृष्टि से देखता है। हर मध्यवर्गीय माता–पिता अपने बच्चों को अधिक पढ़ाते हैं, क्योंकि वे उन्हें पढ़ाकर अपनी महत्त्वाकांक्षा पूर्ण करना चाहते हैं। सर्वेक्षणों के अनुसार 70 से 80 प्रतिशत लोग मध्यवर्ग के अंतर्गत आते हैं। आर्थिक मानदंडो से इस वर्ग की सीमा धारण करना असंभव है क्योंकि आर्थिक दृष्टि से अभिजात वर्ग के सदस्यों से भी धनी लोग हैं तो दूसरी तरफ रोटी रोजी के लिए तड़पनेवाले अभावग्रस्त लोग भी हैं। जिस समाज में पेशा या व्यवसाय ही जीवन जीने का साधन होता है, वहाँ व्यवसाय के आधारपर वर्ग विभाजन होता है। आधुनिक समाज में वेतनप्राप्त सरकारी कर्मचारी, छोटे–छोटे उद्योगों के मालिक, व्यवस्थापक, व्यापारी, दुकानदार, प्राध्यापक, डॉक्टर, वकील, साहित्यकार जैसे अलग पेशेवाले लोग, अध्यापक आदि आर्थिक दृष्टि से मध्यवर्ग के सदस्य माने जाते हैं। आर्थिक आत्मनिर्भरता और उच्च साक्षरता साधारणतः मध्यवर्ग की मुख्य विशेषताएँ मानी जायेगी। सामान्यतः हम उन सब लोगों को 'मध्यवर्गीय' मान सकते हैं जो 'मध्यवर्गीय उपसभ्यता' के समर्थक हो।

मध्यवर्ग की परिभाषा के बारे में डॉ. श्यामसुंदर दास लिखते है। ''यह वर्ग समाज का बिचला हिस्सा है तो समाज को अनुप्रास्थ ढंग से विभाजित करनेपर बनता है और इसमें कम ज्यादा एक ही रुतबे या ओहदे के लोग शामिल होते हैं। जिनकी विशेष आर्थिक और सामाजिक स्थिति और प्रवृत्ति होती हैं, जो बहुधा उनकी आय, शिक्षा, व्यवसाय, वंश परंपरा से निर्धारित होती है।''[5]

मध्यवर्गीय व्यक्ति बड़ा ही महत्त्वकांक्षी होता है। सामाजिक प्रतिष्ठा, आर्थिक क्षमता, उपभोग दर आदि में उपरवालों को वह अपना आदर्श मानता है। दूसरों को प्रभावित करता हुआ मध्य वर्गीय व्यक्ति सामाजिक प्रतिष्ठा हड़पना चाहता है। लेकिन उसकी ये कोशिशे प्रायः खोखली बनी रहती है। भविष्य के प्रति उत्कंठा तथा साधन का अभाव के कारण वह खर्च में किफायती दिखाता है।

आधुनिक परिस्थितियों से अतृप्त होने के कारण मध्यवर्गीय व्यक्ति हमेशा क्रान्तिकारी और परिवर्तन का समर्थक होता है। वह वर्तमान परिवेश में सुधार लाना चाहता है जिसमें उसकी उत्कंठा यही होती है कि उसका भी स्वार्थ पूरा होगा। हमेशा मध्यवर्गीय अपने अविर्भाव के समय से व्यक्तिवादी सिध्दान्तों का समर्थक रहा है। वह किसी भी क्षेत्र में तानाशाही प्रवृत्तियाँ या एकाधिकार

को बर्दाश्त नहीं करता। मध्यवर्ग निपट स्वार्थी और सभी सफलताओं की प्राप्ति का मोहक होता है। सफलता की दौड़ में वह अधार्मिक रास्ते भी अपनाता है। अंतिम सफलता की तलाश में वह अनैतिकता की चिंता छोड़ देना हितकारी समझता है। मध्यवर्गीय की दृष्टि से जीवन की सार्थकता एवं सफलता भौतिक सुख–समृध्दि और सामाजिक प्रतिष्ठा को प्राप्त करना है। इसी भ्रमित वृत्ति के कारण मध्यवर्ग में भ्रष्टाचार, घूसखोरी, चापलूसी, धोखेबाजी, अनैतिकता आदि व्याप्त रहती है। मध्यवर्ग का व्यक्ति सामान्यतः आर्थिक, व्यावहारिक और समझौतावादी होता है। वह हमेशा कष्ट करनेवाला, साहसी भी होता है। जीवन के प्रति मध्यवर्ग का दृष्टिकोन यथार्थवादी होता है और उसकी यही यथार्थवादिता उसकी प्रेरक शक्ति होती है। अतः मध्यवर्ग की सभ्यता, गुण–दोषों की मिश्रित सभ्यता होती है। उच्च वर्ग से ईर्ष्या, निम्न वर्ग से घृणा, विरोध, अपनी स्थिति से अतृप्ति आदि के कारण मध्यवर्ग का व्यक्ति त्रिशंकु स्वर्ग में होता है।

निम्नवर्ग

निम्नवर्ग उन लोगों का होता है जो अपनी अजिविका के लिए कायिक श्रमपर निर्भर होते हैं। अपने जीविकोपार्जन के लिए सिर्फ स्वयं के श्रमपर निर्भर रहनेवाले इस गरीब वर्ग में दलित वर्ग, पीड़ित वर्ग, सर्वहारा वर्ग आदि आते हैं। आज के आधुनिक युग में आद्योगिक सभ्यता के कारण आर्थिक प्रगति और सुख सुविधा के साधनों का विकास हुआ है। जिसके कारण बढ़ती आय और जीवन की कसौटी के कारण आज निम्नवर्ग तथा मध्यवर्ग की सीमा तय करना कठीन–सा बन गया है।

आज सरकार तथा अन्य सामाजिक संस्थाओं के जनकल्याणकारी योजनाओं के कारण इस वर्ग की स्थिति काफी सुधरी हुई है। व्यक्तिगत कोशिशों से उपर उठने तथा उच्चतर शिक्षा प्राप्त करने की अभिलाषा इस वर्ग में निर्माण हो रही है। फिर भी ढीला सदाचार, भविष्य के प्रति लापरवाही, निचली बौध्दिकता, संवेदनशीलता की कमी, आत्मसम्मान तथा आत्मनिर्भरता का अभाव, शिथिल पारिवारिक रिश्ते आदि से निम्नवर्ग की पहचान काफी आसान होती है।

समाज के घटक

समाज में रहनेवाले हर व्यक्ति का अस्तित्व समाज के बिना असंभव है। समाज में रहनेवाले मनुष्य की सभी स्थितियों का संबंध समाज से होता है। समाज की मनुष्य सभी इकाईयों का समुच्चय ही है, जिस में समाज के घटक व्यक्ति, स्त्री–पुरुष, विवाह तथा परिवार आदि का होना मूमकीन है।

व्यक्ति समाज का महत्त्वपूर्ण घटक माना जाता है। समाज में ही उसका विकास होता है। व्यक्ति की अनुपस्थिति में समाज का कोई अस्तित्व नहीं। क्योंकि व्यक्ति से ही समाज बनता है। अर्थात व्यक्ति और समाज एक दूसरे के पूरक और आश्रित है। व्यक्ति के माध्यम से ही समाज की परंपरा, प्रगति, सफलता आदि संभव होते हैं। व्यक्ति एक ओर समाज का अंग है तो दूसरी ओर समाज का सृष्टा भी होता है। समाज के अभाव में व्यक्ति के अस्तित्व की कल्पना भ्रांतिपूर्ण है। समाज और व्यक्ति के बारे में शर्माद्वय लिखते हैं। ''प्रत्येक व्यक्ति सामाजिक संबंधों की उपज है, जिसका स्वयं निर्धारण पूर्व स्थापित लोकाचारों से किया जाता है। हर व्यक्ति चाहे पुरुष हो चाहे स्त्री किसी सामाजिक जीवन में अत्यावश्यक संज्ञा है। व्यक्तिजीवन का न तो प्रारंभ है और न उसका अंत, किंतु यही जीवन की परंपरा जीवित रखनेवाली कड़ी है। यही एक समाज शास्त्रीय और जीवशास्त्रीय सत्य है।''[6] इन तमाम बातों से यही स्पष्ट होता है कि व्यक्ति और समाज के बारे में प्रश्न उठाना निरर्थक है। दोनों का अस्तित्व अनिवार्य और दोनों एक–दूसरे के पूरक हैं।

स्त्री–पुरुष – समाज का अध्ययन करने के लिए हमें समाज के दो मुख्य घटक स्त्री और पुरुष महत्त्वपूर्ण है। क्योंकि इन्हीं से संसार की निरंतरता संभव है। पौराणिक ग्रंथों के आधारपर यह ज्ञात होता है कि ईश्वर ने अपना ही दूसरा रुप पुरुष (आदम) को अपने हाथों से बनाया और उसमें चेतना भर दी। फिर इसी पुरुष के लिए उसी की एक पसली से नारी (हवा) को बनाया। यही सृष्टिचक्र आज भी पुरुष और स्त्री तत्व के रुप में निरंतर चल रहा है। यही नर और नारी तत्व जगत की हर चीज से संबंधित है।

सभ्यता का प्रारंभ स्त्री के कारण ही संभव हुआ है। स्त्री को सुरक्षा व सुनिश्चितता की आवश्यकता पुरुष से कई गुना अधिक पड़ती है। आ. हजारी प्रसाद द्विवेदी लिखते हैं, ''कहते हैं सभ्यता का आरंभ स्त्री ने ही किया था। वह प्रकृति के नियमों से मजबूर थी, वह पुरुष की भाँति तथा उच्छृंखल शिकारी की तरह नहीं रह सकती थी। उसने झोंपड़ी बनायी थी, अग्नि संरक्षण का आविष्कार उसीने किया था, कृषि की शुरुआत भी उसी ने की थी, पुरुष निरर्गल था, स्त्री सुश्रृंखल।''[7]

स्त्री ने ही सभ्यता और संस्कृति के विकास में महत्त्वपूर्ण योगदान दिया है। नारी की शारीरिक एवं संरचनात्मक स्थितिने नारी और पुरुष के कार्य को भी बाँट दिया। स्त्री ने घर संभाला तो पुरुष ने बाहर। नारी ने घर को आकर्षक बनाया तो पुरुष नई खोजों में लगा। नारी–पुरुष दोनों के सहयोग से समाज के लिए सामंजस्य बना रहा। दिन–ब–दिन समय बदलता गया। औद्योगिक क्रांन्ति ने परिवर्तन कर दिया, जिससे नारी ने गृहजीवन से बाहर के क्षेत्र में प्रवेश किया। जिससे

समाज में कई प्रश्न निर्माण हुअे। स्त्री को बाहर भेजना एक अलग संस्कृति मानी जाने लगी। सवाल तो यही निर्माण होता है कि नारी का बाहरी क्षेत्र उचित है या अनुचित? इसका मतलब यह नहीं कि नारी को घर की चार दीवारी में ही कैद कर दिया जाय। क्योंकि स्त्री और पुरुष का सम्मिलित प्रयास ही समस्या का समाधान है। आवश्यकता एक–दूसरे के आगे रोड़े अटकाने की नहीं बल्कि सहकारिता से आगे बढ़ने की है। जब तक हम स्त्री और पुरुष का भेद भूल नहीं जाते, तब तक हम अधुरे हैं, अपूर्ण हैं। स्त्री की सफलता पुरुष को बांधने में है, उसकी सार्थकता पुरुष के बंधन में नहीं, अपितु पुरुष की मुक्ति में है।

आज स्त्री–पुरुष में सामंजस्य न होने से सभी बिखराव आ गया है। न तो पुरुष में पुर्णतः पुरुष तत्व का प्राधान्य है और न नारी में पूर्णतः नारी तत्व का। इसलिए दोनों ने एकसाथ सहयोग से ही कामयाबी हासिल करना जरुरी है। वे दोनों मिलकरही नवनिर्माण कर सकते हैं। लेकिन सच तो यही है कि इसी स्त्री का शोषण करनेवाली दूसरी नारी ही है। जो मुक्ति आंदोलन करना चाहती है। नारी का शोषण नारी ही कर रही है। सास–ननंद, देवरानी–जेठानी, बहु–बेटी, सांस–बहु आदि सभी स्त्रिया ही तो है। संघर्ष इन्हीं में होता है। जब ये सभी एक–दूसरे का हित नहीं देखेगी तो संघर्ष निर्माण होगा। लेकिन नारी जो सभी अच्छाइयों की जड़ मानी गयी है। उस नारी तत्व की व्याख्या इस प्रकार दी जा सकती है। ''.... जहाँ कहीं अपने आप को उत्सर्ग करने की, अपने आप को खपा देने की भावना प्रधान है, वही एकमात्र नारी ही है। जहाँ कहीं सुख–दुख की लाख–लाख धाराओं में अपने को दलित द्राक्षा के समान निचोड़कर दूसरे को तृप्त करने की भावना उसमें प्रबल है। वही नारी तत्व है, या शास्त्रीय भाषा में कहना हो, तो 'शक्ति–तत्व' है। हाँ, नारी विशेषरुपा है, वह आनंद भोगने के लिए नहीं आती, आनंद लुटाने के लिए आती है। आज के धर्म–कर्म के आयोजन, सैन्य संगठन और राज्य विस्तार विविध रुप है। लेकिन इन में स्वयं को दूसरो के लिए गला देने की भावना नहीं है, इसलिए वे एक ही कटाक्षपर ढह जाते हैं, एक स्मित पर बिक जाते हैं।''[8]

विवाह समाज की अनिवार्य एवं महत्त्वपूर्ण संस्था है। समाज में परिवारों के निर्माण के लिए तथा उसकी स्थिरता के लिए विवाह की परंपरा स्थापित की गयी है। समस्त विश्व में स्त्री, पुरुषों के यौन संबंधों को नियंत्रित करने का प्रयास ही विवाह संस्था है। विवाह एक ऐसी सामाजिक संस्था हैं, जो स्त्री–पुरुषों के लैंगिक तथा नैतिक संबंधों के नियमों का समुच्चय है। स्त्री–पुरुषों के इस विवाह को धर्म मान्यता या समाज मान्यता होती है। विवाह का उद्देश्य तो संतान उत्पन्न करना है। क्योंकि इसी संतानोंत्पत्ति से ही समाज की निरंतरता संभव हो सकती है। 'विवाह' एक

संस्कार के रुप में समाज में अपना स्थान रखता है। इस में पति–पत्नी दोनों महत्त्वपूर्ण होते हैं। इन्हीं के माध्यम से अलग–अलग परिवारों को जोड़ा जाता है। साथ ही परिवार की जिम्मेदारीयों का एहसास उन्हें होता है। परिवार की जिम्मेदारीयों को निभाते हुए समाज के धर्म, परंपरा, विवाह, संस्कृति आदि को कायम रखना होता है। इसलिए विवाह एवं परिवार की आवश्यकता होती है।

आज आधुनिक समाज में 'विवाह' एक प्रतिष्ठा का विषय बन गया है। धर्म, जाति, समाज के मूल उद्देश्य को छोड़कर विवाह की प्रथा दिखायी देती है। समाज में विवाह का स्वरुप एक 'सौदा' या 'दहेज' के सीमित अर्थ तक रह गया है। आज विवाह की आड़ में दहेज के रुप में परिवारों को लूटा जा रहा है, जिससे कई परिवार टूट रहे हैं। अश्कजी के नाटकों में विवाह–परिवार को लेकर कई समस्याओं का जिक्र किया गया है। निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि समाज में व्यवस्था बनाये रखने के लिए, साथ ही निरंतरता को कायम रखने के लिए तथा संतति के विकास के लिए 'विवाह' जैसी संस्था का होना जरुरी हैं।

परिवार – समाज की महत्त्वपूर्ण इकाई है। हर व्यक्ति के जीवन में परिवार का महत्वपूर्ण स्थान होता है। मनुष्य की समस्या सामाजिक संस्थाओं में परिवार एक आधारभूत और सर्वव्यापी संस्था है। परिवार शब्द का अर्थ स्पष्ट करते हुए विद्वानों ने लिखा है। ''परिवार एक छोटा–सा सामाजिक वर्ग है, जो सामान्यतः माता–पिता और बच्चा या कई बच्चोंद्वारा संगठित होता है, जिस में बच्चों को आत्मनियंत्रित एवं सामाजिक प्रेरणा पूर्ण व्यक्ति बनाने की शिक्षा प्रदान की जाती है।''[9] अर्थात परिवार समाज की प्रथम सामाजिक संस्था और समाज की पहली सीढ़ी है।

परिवार से वंश का नाम चलता है। कोई बालक या बालिका का जन्म होता है तो उसके लिए समाज में माता–पिता का नाम जरुरी होता है। अगर ये दंपति एक साथ नहीं रहते तो कई समस्याएँ निर्माण होती हैं। परिवार ही सभी संसार चक्र का केंद्रबिंदू है। यही मनुष्य को रहना, खाना, पीना और जीना सिखाता है। लेकिन दिन–ब–दिन कमजोरी यह नजर आती है कि यही परिवार आज के युग में संयुक्त परिवार, विभक्त परिवार का रुप धारण कर रहे हैं।

अतितकाल में संयुक्त परिवार एक आदर्श माना जाता था। इस परिवार में एक साथ कई लोग रहते थे। आपस में प्रेम तथा त्याग की भावना रखते थे। एक दूसरे का सम्मान एवं सद्भाव रखते थे। 'वसुधैव कुटुंबकम' की भावना जुड़ी हुई थी। एक साथ एक ही परिवार में दादा–दादी, चाचा–चाची, भाई–बहन, ननंद–भाभी, पिता–पूत्र, पति–पत्नी आदि लोग प्रेम से रहते थे। बच्चों की रेलचेल होने से रिश्ते उनकी समझ में आते थे। अर्थात एक साथ तीन–चार पीढ़ियाँ परिवार में हुआ

करती थी। बच्चों के लिए नैतिकता के पाठ पढ़ाये जाते थे। घर में एक मुखिया होता था, जिसका सभी लोग सम्मान करते थे। विवाह, लेन–देन, रस्म–रिवाज, आर्थिक जरुरते औपचारिकता के साथ वही मुखिया पूर्ण करता था। परिवार के इसी मुखिया में हर सदस्य आस्था और विश्वास या सुरक्षा देखता था। लेकिन आज यह भावना नहीं दिखायी देती। सचमूच संयुक्त परिवार एक शक्ति होता था। इसी परिवार की त्यागी भावना के कारण समाज में भी त्याग एवं प्रेम की भावना उपजती थी। संयुक्त परिवार हमारे देश एवं समाज के लिए एक योगदान ही था लेकिन संयुक्त परिवार में अन्य सदस्यों की भावनाएँ अब एक–सी नहीं रही। एक–दूसरे को बर्दाश्त करने की शक्ति नहीं रही। इस प्रकार की कमजोरियों के कारण संयुक्त परिवार अब विभक्त परिवार में परिवर्तित होने लगे।

आज के तकनीकी एवं वैज्ञानिक युग में मनुष्य सिर्फ परिवार से ही नहीं अपितु समाज से भी विभक्त होता जा रहा है। दिन–ब–दिन विज्ञान की भौतिक सुविधाएँ, अर्थ व्यवस्था, व्यक्तिगत स्वातंत्र्य और बौध्दिकता से व्यस्त जीवन में मनुष्य को संयुक्त परिवार से विभक्त परिवार की ओर उन्मुख कर दिया। मानव प्रवृत्ति हमेशा सहज की ओर बढ़ती है। वैज्ञानिक आविष्कारों ने सुविधाओं के माध्यम से मनुष्य को आकर्षित किया। आज 'विश्वबंधुत्व' की भावना को छोड़ वह आपस में एक–दूसरे से कटता जा रहा है। परिवारों में विघटन की स्थिति निर्माण हो रही है। हर परिवार में पति–पत्नी तथा एक या दो बच्चे नजर आते हैं। डॉ. सरिताजी लिखती है कि, ''ज्यों ज्यों व्यक्ति का सामाजिक क्षेत्र विस्तृत होता गया, त्यों त्यों उसका परिवारिक क्षेत्र संकुचित होता गया। विश्व समाज का स्वप्नं देखनेवाला मानव छोटे परिवारों में लीन रहा। 'बृहत' में 'लघु' की प्रतिष्ठा आज का युग धर्म है, इसलिए विज्ञान ने अणु को छोड़कर परमाणु की स्वतंत्र सत्ता को उद्‌घाटित किया है।''[10]

संक्षेप में हम कह सकते हैं कि परिवार व्यक्ति को समाज की सभ्यता, रीति रिवाज, परंपराएँ, धर्म, संस्कृति, व्यवहार, शिष्टाचार, आचार–विचार के नियमों, आदर्शो, मूल्यों, व्यवसाय, कर्तव्यपालन तथा अधिकारों का सदुपयोग आदि समाजिकरण के सभी अंगों की शिक्षा देता है। अर्थात मनुष्य के सामाजिकरण करने की महत्त्वपूर्ण संस्था परिवार ही है।

उपेंद्रनाथ अश्क हिन्दी के यथार्थवादी नाटककारों में अग्रगण्य है। अपने नाटकों में उन्हों ने सूक्ष्म दृष्टि और प्रतिभा का परिचय दिया है। 'अश्क'जीने मध्यवर्गीय पारिवारिक जीवन को निकट से देखा था जिसमें महत्त्वपूर्ण समस्या विवाह और प्रेम की रही हैं। नारी के विवाह और प्रेम को केंद्र में रखकर उन्होंने उनकी महत्त्वकांक्षा, पीड़ा, कुंठा, विवश, विद्रोह तथा द्वंद्व आदि को विश्लेषित किया है। अश्कजी का जीवन संघर्ष अपने साहित्य में परिलक्षित होता है। अश्कजी के सभी नाटक

उनके अनुभवों के दायरे में हैं। उन्होंने अपने व्यक्तिगत जीवन के अनुभवों से ही नाटकों के लिए 'वस्तुचयन' किया है। उनकेद्वारा लिखित नाटकों के विषय पारिवारिक, सामाजिक, व्यंग्यात्मक आदि प्रकार के हैं। डॉ. वीणा गौतम कहती है कि, ''मध्यवर्गीय परिवारिक जीवन की आंतरिक और बाह्य स्थितियों का दिग्दर्शन 'अश्क' की कृतियों ने सफलतापूर्वक किया हैं।''[11]

उपेंद्रनाथ अश्कजीने समाज की सभी समस्याओं को देखा था। समाज में महत्त्वपूर्ण समस्या विवाह और प्रेम की थी, जिसमें मध्यवर्ग का हर व्यक्ति किसी न किसी प्रकार से जुड़ा हुआ था। अश्क के नाटकों में मध्यवर्गीय पारिवारिक जीवन की समस्याएँ अत्यंत समर्थ रुप में अभिव्यक्त हुई हैं। उन्हों ने शिक्षित युवतियों, असंतुलित दांपत्य जीवन, पारिवारिक विषमताओं, यौन कुंठाओं, घुटन, असंतोष, विच्छेद आदि विषय को अपने नाटकों में स्थान दिया।

'स्वर्ग की झलक' में रघु के समाज सैंकड़ो नवयुवक आज भी स्तर के उपर फैशनेबल समाज की लड़कियोंपर मुग्ध और निकट आकर विरक्त हो रहे हैं। नयी और पुरानी पीढ़ी की झाँकी अश्क के 'छठा बेटा' में दिखायी देती है, जिसमें पक्षपात नहीं, फिर भी उत्तेजना, कसक, जलन, निराशा की चलती फिरती तस्विरें जीवन से ज्यों कि त्यौं उतारी गयी है। 'कैद' में रीति और परंपराओं की बेड़ियों में जकड़ी हुई अप्पी आज भी मन की घुटन को दबाते हुए जीवन बीताती है, तो 'उड़ान' में कुलाँचे भरनेवाली माया है। 'उड़ान' की प्रेरणा हमारे समाज की दैनिक उलझनों से ही मिली है। जहाँ विद्रोह का विद्वेलन है, वही असंख्य नारियों के मौन पीड़ित हृदयों का प्रचलन है। अश्कने दांपत्य जीवन को गहराई से देखकर विवाह की समस्या को उठाया हैं। 'भँवर' की नायिका प्रतिभा बुध्दिवादी आवरण के नीचे एक त्रस्त, एकाकी, सदा अभिलाषी आत्मा को छिपाएँ फिरती हैं, न पाई जानेवाली सांत्वना की खोज में। ठीक इसी तरह 'पैंतरे' नाटक में उन्होंने बंबई के सिनेमा जगत के कृत्रिम, मानवीय भावनाओं से शून्य, चापलुसी की दूर्गंध में बसे जीवन का भी नग्न ओर यथा तथ्य वर्णन किया है। 'अलग–अलग रास्ते' में विवाह की समस्या को उठाकर अलग–अलग विचारों को दो बहनों के माध्यम से प्रस्तुत किया है। 'अंजोदीदी' में नियमबध्द जीवन को सनक बनानेवाली अंजो को प्रस्तुत किया है। 'बड़े खिलाड़ी' में फिर एक बार विवाह और दहेज की घटना को उठाकर आज की पारंपारिक व्यवस्था में लड़कियों का शोषण प्रकट किया है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि हिन्दी नाटक में नाटककार के रुप में अश्कजी का स्थान महत्त्वपूर्ण है। प्रसादोत्तर युग में उन्होंने समाज की सभी विपत्तियों को अपने नाटकों का विषय बनाया है।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि मनुष्य सामाजिक प्राप्ति है। मानवजीवन समाज के बिना असंभव है। सामाजिक परिवेश से जुड़कर ही मनुष्य अपने भूत, वर्तमान तथा भविष्य में अपना विकास कर सकता है। और अपने परिवेश के रीतिरिवाज, धर्म–कर्म, देवी–देवता, मानवीय व्यवहार आदि से संबंध रखता है। समाजशास्त्र के अनुसार समाज में अलग–अलग स्तर होते हैं। जो आर्थिक और शिक्षा की पृष्ठभूमिपर बनते हैं। जिसमें उच्च वर्ग, मध्य वर्ग, तथा निम्नवर्ग आदि। उच्च वर्ग में वे लोग आते है। जिनके पास औसत से अधिक धन दौलत, ऐश आराम तथा सामाजिक प्रतिष्ठा होती है। ये लोग पाँच दस प्रतिशत हो सकते है। मध्यवर्ग में वे लोग आते हैं, जो आर्थिक आत्मनिर्भर और उच्च शिक्षा प्राप्त होते हैं। मध्य वर्ग के व्यक्ति के जीवन की सफलता भौतिक सुख सुविधाओं की प्राप्ति होती है। सर्वेक्षण के अनुसार 70 ते 80 प्रतिशत जीवन की सार्थकता एवं सफलता भौतिक सुख–सुविधा और सामाजिक प्रतिष्ठा को प्राप्त करना है। निम्नवर्ग में वे लोग आते हैं, जो अपनी आजीविका के लिए कायिक श्रमपर निर्भर होते हैं। इस वर्ग में भी बढ़ती आय तथा जीवन की कसौटी के कारण आज मध्य वर्ग तथा निम्न वर्ग की सीमा तय करना कठीनसा बन गया है।

व्यक्ति तथा स्त्री–पुरुष समाज के मुख्य घटक माने जाते हैं। समाज के अभाव में व्यक्ति के अस्तित्व की कल्पना भ्रांन्तिपूर्ण हैं। वैसे तो समाज में स्त्री और पुरुष दोनों महत्त्वपूर्ण घटक है। स्त्रीने ही सभ्यता और संस्कृति के विकास में महत्त्वपूर्ण योगदान दिया है। नारी की शारीरिक एवं सरंचनात्मक स्थितिने नारी और पुरुष के कार्य को अलग अलग बाँट दिया है। आज नारी पुरुष के कंधे–से–कंधा मिलाकर हर कार्य में आगे है। सच तो यह है कि आज नारी ने जो उच्चता का शिखर प्राप्त कर लिया किंतु वही एकमात्र नारी केवल नारी का ही शोषण कर रही है।

समाज में विवाह एक अनिवार्य तथा महत्त्वपूर्ण संस्था है। समस्त विश्व में स्त्री–पुरुषों के यौन संबंधों को नियंत्रित करने का प्रयास ही विवाह संस्था है। विवाह एक संस्कार के रुप में समाज में अपना स्थान रखता है। लेकिन इसी विवाह को आज की घड़ी में दहेज के माध्यम से दाँवपर लगाया जाता है। आज विवाह नहीं बल्कि सौदा किया जाता है। जो समाज के लिए एक कलंक है। 'परिवार' समाज की महत्त्वपूर्ण इकाई है। परिवार समाज की प्रथम सामाजिक संस्था और समाज की पहली सीढ़ी है। परिवार मानों समाज का एक केंद्रबिंदू है। यही मनुष्य की रहन–सहन, खान–पान, रीति रिवाज, धर्म, संस्कृति आदि बाते सिखाता है। साथ ही 'वसुधैव कुटुंबकम' की भावना इसी संयुक्त परिवारों से जुड़ी हुयी थी। लेकिन इन संयुक्त परिवार को कब नजर लगी पता नहीं चला। और संयुक्त परिवार विभक्त परिवार में बदल गया। विभक्त या सीमित

होने के कारण मनुष्य आज परिवार से कटता जा रहा है। परिवार में सिर्फ दो या तीन सदस्य नज़र आते हैं।

उपेंद्रनाथ अश्कजीने मध्यवर्गीय जीवन स्वयं भोगा था इसलिए उन्होंने स्वयं सामाजिक नाटकों की आवश्यकता महसूस की। उन्होंने मध्यवर्गीय परिवार को निकट से देखा, परखा, भोगा। जिसमें महत्त्वपूर्ण समस्या विवाह तथा प्रेम की है। अश्कजी का जीवन संघर्ष ही अपने साहित्य में परिलक्षित होता है। उनके सभी नाटक उनके अनुभवों के दायरे में हैं। अश्कजीने समाज की सभी समस्याओं को अपने नाटकों का विषय बनाकर प्रस्तुत किया।

संदर्भग्रंथ :

1. डॉ. रामनाथ शर्मा, डॉ. राजेंद्रकुमार शर्मा – समाजशास्त्र के सिध्दान्त, पृ. 95.
2. डॉ. राजेंद्रकुमार शर्मा – हजारीप्रसाद द्विवेदी के साहित्य में सामाजिक चिंतन, पृ. 03.
3. मेकाइवर व पेज समाज : एक परिचयात्मक विश्लेषण, पृ. 50.
4. डॉ. सोमनाथ शर्मा – बीसवीं शताब्दी की सामाजिक चेतना, पृ. 15.
5. डॉ. शामसुंदर घोष : भारतीय मध्यवर्ग, पृ. 02.
6. डॉ. रामनाथ शर्मा, डॉ. राजेंद्रकुमार शर्मा – समाजशास्त्र के सिध्दान्त, पृ. 3–4.
7. डॉ. राजेंद्रकुमार शर्मा – हजारी प्रसाद द्विवेदी के साहित्य में सामाजिक चिंतन, पृ. 15.
8. वही, पृ. 21.
9. डॉ. शर्मा, त्रिपाठी, सिंहल – पारिवारिक समाजशास्त्र, पृ. 10.
10. डॉ. सरिता वशिष्ट – युग बोध और हिंदी नाटक, पृ. 130.
11. डॉ. वीणा गौतम – आधुनिक हिन्दी नाटकों में मध्यवर्गीय चेतना, पृ. 68.

पंचम अध्याय :

उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में पारिवारिक समस्याएँ

उपेंद्रनाथ अश्क हिन्दी साहित्य के बहुमुखी प्रतिभा संपन्न साहित्यकार रहे हैं। उनके समग्र साहित्य में हमें मध्यवर्गीय समाज का प्रतिबिंब दिखायी देता है। उनके समस्या प्रधान नाटकों में अपनी देखी और भोगी हुई जिंदगी का मूर्त चित्रण हुआ है। वे स्वयं को निम्नमध्यवर्गीय परिवेश का मानते हैं। प्रेम और विवाह की समस्याएँ इनके नाटकों में अधिक हैं। वर्तमानकालीन शिक्षित एवं अभिजात मध्यवर्गीय परिवार की विभिन्न समस्याओं को उन्होंने कलात्मक ढंग से प्रस्तुत किया है। उनके सभी नाटकों में पारिवारिक जीवन की ज्वलन्त समस्याओं का चित्रण हुआ है। अश्कजी के समस्या नाटकों में मध्यवर्गीय पारिवारिक जीवन की कई समस्याएँ दिखायी देती हैं।

नारी विवाह की समस्या

विवाह जैसा एक महान आदर्श मानों आज समाज से लुप्त हो गया है। आज परिवारों में वैवाहिक असंगतियाँ बढ़ रही है। जिसकी वजह से स्त्री–पुरुष संबंध विकृत हो ही रहे हैं, साथ में समाज शांति भी भंग हो रही है। समाज में विवाह अनिवार्य है लेकिन आज की सामाजिक परिस्थितियों ने इस अनिवार्यता को भी समस्या का रुप दे दिया है। सच तो यह है कि विवाह दो व्यक्तियोंका शारीरिक या आत्मिक मिलन ही नहीं बल्कि दो भिन्न–भिन्न परिवारों के आचार–विचार, रहन–सहन, खान–पान, संस्कार आदि का भी मेल होता है।

'जय–पराजय' नाटक में मेवाड़ के सिसोदिया वंश और मंडोवर के राठौर वंश का चित्रण है। दोनों राज्योंकी शत्रुता खत्मकर आपसी संबंध स्थापित करने के लिए रावल चुड़ावत हंसाबाई का विवाह युवराज चंड से करना चाहते हैं। ब्राहमणद्वारा भेजा गया नारियल राजदरबार में पहुँचनेपर लक्षसिंह मजाक में कहते हैं कि नारियल तो युवराज के लिए होगा, हम बुढ़ो के लिए नारियल कौन लायेगा। इतनीसी बातपर युवराज चंड हंसा को अपनी माँ समझकर वृध्द पिता को नारियल स्वीकार कर हंसाबाई से विवाह करनेपर मजबूर करता है। राजा लक्षसिंह और हंसा के इस विवाह से मेवाड़ में मानों मातम सा छा जाता है। लक्षसिंह अपने कुल, वंश, खानदान, प्रतिष्ठा आदि बातों के कारण नारियल वापसी नहीं होने देते, जिसका नतीजा मेवाड़ का नाश दिखायी देता है। इतनाही नही तो रणमल आधिकार प्राप्त करने के लिए अपने कुल, वंश को त्यागकर स्वयं शत्रुत्व प्राप्त कर अपने भांजे और भाई की हत्या करना चाहता है। अर्थात इस विवाह में हंसा और लक्षसिंह की आयु का

विचार न होकर प्रतिष्ठा के लिए हँसा के अरमानों को नष्ट कर दिया जाता है। राजा लक्षसिंह का हंसा से विवाह मेवाड़पर एक दुखमय वातावरण छोड़ जाता है।

'स्वर्ग की झलक' नाटक में मुख्य समस्या नारी विवाह है। आज पाश्चात्य संस्कृति का प्रभाव और उच्चशिक्षा प्राप्त हर शिक्षित लड़की को उदार विचारों का शिक्षित और अमिर पति की चाहत है। उच्च शिक्षा से वह अधिकारों के प्रति जागृत है किंतु कर्तव्य से पूर्वतः अनभिज्ञ है। नाटक का रघु अंग्रेजी दैनिक का संपादक है। वह शिक्षित लड़कियों की चमक–धमक से समझता है कि उनके साहचर्य से उसका वैवाहिक जीवन स्वर्ग बन जायेगा। अशोक और राजेंद्र विवाह से पहले इन्ही आधुनिकाओं से स्वर्ग की कल्पना किए हुए थे, जो आज नरक बना हुआ है। नाटक की श्रीमती अशोक और श्रीमती राजेंद्र ऐसी आधुनिक स्त्रियाँ हैं जो अधिकारों के प्रति जागरुक और कर्तव्य से दूर है। वे स्वच्छंदता का अर्थ उच्छंखलता और उत्तरदायित्वहिनता मानती है। दोनों के पतिदेव बच्चे संभालते और खाना बनाते हैं और दोनों की पत्नियाँ नृत्यगान में मस्त है। रघु के भाई गिरधारीलाल शिक्षा को बूरा नहीं मानते लेकिन उस शिक्षा का जो प्रभाव लड़कियोंपर पड़ रहा है, उसे गलत मानते हैं। उमा उच्च शिक्षित युवती है। वह अधिकारों के प्रति जागरुक और कर्तव्य से दूर है। उमा की दृष्टि से प्रतिव्रत धर्म, सेवा, त्याग का कोई महत्व नहीं। इसलिए रघु नृत्यांगना उमा से ब्याह करके अपना स्वर्गमय जीवन का सपना छोड़कर उमा से दूर भागता है। रघु अपना विचार बदलकर रक्षा से विवाह करने का फैसला करता है।

अश्कजीने **'कैद'** नाटक में विवाह समस्या को उठाया है। नाटक की अप्पी आज भी असंख्य नारियों का प्रतिनिधित्व कर रही है। आज के समाज की इस वैवाहिक अव्यवस्था के प्रति असंतोष है। अप्पी का विवाह उसकी बड़ी बहन दिप्पो की मृत्यु के बाद इच्छा के बावजूद प्राणनाथ से किया जाता है। लेकिन अप्पीने पहले ही प्रेमी दिलीप के साथ स्वर्ग बसाने का फैसला किया था। सचमूच अप्पी आठ वर्ष से अखनूर में कैद है। वह दिलीप से कहती है, ''आ बैठी। (पीड़ा से मुस्कराती है) जैसे मैं खुद यहा आ बैठी। हम गरिबों का क्या है, माता–पिता जहाँ बैठा दिया, जा बैठी।''[1]

अप्पी प्राणनाथ की दूसरी पत्नी के रुप में मायके तो आती है, लेकिन वह अपनी आत्मा की मंजिल और सपनों के देवता दिलीप से हमेशा दूर हो जाती है। वह इस सामाजिक व्यवस्था के प्रति घुटने टेक देती है। सिर्फ आर्थिक कारणों की वजह से मनुष्य की अधिकार भावना के आगे नारी को पराजित होना पड़ता है। अखनूर में पिछले आठ सालों से अप्पी प्राणनाथ से जुझ रही है। पारिवारिक बंधनों और सामाजिक रुढ़ियों में आबध्द अप्पी चट्टानोंपर सिर पटकती हुई, पढाड़े खाती हुई चनाब की जलधारा की तरह टुट–टूटकर बिखर रही है। सरदर्द, पेटदर्द, कमदर्द हर दर्द

उसे लगा रहता है। प्रसन्नता का कोई चिह्न उसके मुखपर नहीं दिखायी देता है। अप्पी का विवाह मानों आज की विवाह संस्था पर ही व्यंग्य है। मध्यवर्गीय परिवार की सुशिक्षित नारी सपनों के संसार तो बसाती है लेकिन उन्हें साकार करना मध्यवर्गीय हिंदू नारी के हाथ में कहां है। अप्पी का क्रोध प्राणनाथ पर नहीं उसके माता–पितापर है, जिन्होंने उसका विवाह प्राणनाथ से करवाया। और इसी क्रोध के कारण वह बच्चों को दूतकारती है।

'अलग अलग रास्ते' भारतीय समाज में विवाह के अंतर्गत वधुपक्ष और वरपक्ष दिल से एक–दूसरे से नहीं मिलते। विवाह के समय दोनों पक्ष के लोग अपनी–अपनी वास्तविकता छिपाकर झूठा प्रदर्शन करते हुए सत्यपर पर्दा डालना चाहते हैं। वे झूठ बोलकर बाजी मारना चाहते हैं और अपनी खोखली सामाजिक स्थिति और प्रतिष्ठा के बलपर विवाह करते हुए एक–दूसरों को मुर्ख बनाना चाहते हैं। नाटक का पूरन ठिक कहता है। ''ब्याह तो आजकल अंधेरे में तीर मारने के बराबर है। निशानेपर लग गया तो ठिक, नही ंतो हाथ से निकला हुआ तीर वापस तो नहीं आता।''[2] पंडित ताराचंद रानी का विवाह पंडित कुंजबिहारी के बेटे त्रिलोक से कराना चाहते है। पं. कुंजबिहारी आर्थिक स्थिति के कारण कर्ज में डूबा हुआ है। उसकी कोठियाँ रहन पड़ी हैं। लेकिन विवाह के वक्त शान में कहता है कि ईश्वर का दिया हुआ उसके पास बहुत है। उसे दहेज की कोई चिंता नहीं। पूत्र त्रिलोक तो गृहस्थीवाली मनमोहक पत्नी चाहता है। लेकिन विवाह के पश्चात रानी को दहेज न देने के कारण ताने सुनने पड़ते हैं। कंजुस बाप की बेटी कहकर अपमानित होना पड़ता है। सच तो यह है कि विवाह तो जीवन को सुखी बनाता है, लेकिन रानी को ससुराल के ताने सुनकर पिता के घर लौटना पड़ता है। रानी कहती है, ''संसारभर में ब्याह स्त्री के लिए सुख शांति का संदेश लाता है, पर हमारी सामाजिक दासता के बंधन इससे और भी कठोर बन जाते हैं।''[3] पं. ताराचंद पहली पूत्री रानी के विवाह में धोखा खाता है, इसलिए अब वह समधी के साथ दूसरे दामाद मदन को ऐसे चूनता है जो गरिब पिता का पूत्र है। ताराचंद अपनी पूत्री राज का विवाह प्रो. मदन से करता है। मदन सुदर्शना से प्रेम करता है और विवाह भी करता है। राज नारी के उन पुराने संस्कारों की प्रतीक है जो शील, मर्यादा के नामपर प्रेम न करनेवाली पति की सबकुछ सहकर पूजा करती है। और पतिव्रता बनी रहना चाहती है। वह बंधनों को श्रृंगार समझती है। राज के ससूर जब उसे लेने आते हैं तब रानी और पुरन के टोकनेपर भी वह ससुराल चली जाती है। क्योंकि वह परंपरावादी विचारों के कारण पति को परमेश्वर मानती है। राज और रानी दो सगी बहने हैं और आधुनिक नारी का प्रतिनिधित्व करती है। लेकिन राज परंपरावादी है, वह ससुराल की सभी बातों को सहकर और सौतन को बर्दाश्त कर जीवन जीना पसंत करती है, तो रानी ससुराल की तकलिफों और दहेज की माँग आदि से तंग आकर विरोध करती है। और स्वयं अपने पैरोंपर

खड़ी होना चाहती है। भाई पूरन रानी की मदद करता है। इस तरह नाटक में नारी विवाह की समस्या को चित्रित किया गया है।

'भँवर' नाटक की प्रतिभा अभिजात वर्ग की स्त्री है। सुंदर बुध्दिवादी है। उसे घर की सभी सुविधाएँ आसानी से प्राप्त हैं। वह जीवन में पहली बार प्रो. निलाभ की तरफ आकर्षित होती हैं। लेकिन मार्ग न पाकर प्रेमी सुरेश से विवाह करती है। प्रतिभा वह आजाद पंछी है, जो सुख–सपने में जीवन जीना चाहती है। वह जल्दही सुरेश से अलग होती है। क्योंकि उसमें और सुरेश में बौध्दिक विषमता है। सुरेश प्रतिभा के समान विवाह को कल्पना नहीं समझता और शकुंतला से विवाह कर सुखी जीवन जीता है। सुरेश से अलग होकर प्रतिभा विवाह का नाम नहीं लेती। वह समझती है कि संसार में कोई भी चीज संपूर्ण नहीं। वह कुंठामय बन जाती है। इसलिए वह साधारणता की तरफ आकर्षित होना चाहती है लेकिन हो नहीं पाती। वह प्रो. ज्ञान से विवाह का प्रस्ताव ठूकराकर उसे अन्य लड़की से विवाह करने को कहती है। हरदत्त प्रतिभा की असलियत जानता है। प्रतिभा उस चीज को प्राप्त करना चाहती है। जो उसे प्राप्त नहीं। प्रतिभा अपनी विरक्ति और असंतोष के कारण वैवाहिक जीवन में असफल होती है। हरदत्त उससे विवाहकर उसे सामान्यता का मार्ग अपनाने को कहता है। लेखक ने हरदत्त के साथ प्रतिभा के विवाह की समस्या का हल बताया है। प्रतिभा सामान्यता को न अपनायेगी और जीवन में विवाह को जबतक कल्पना के रुप में देखेगी, उसे सुख नहीं मिलेगा। सामान्यता में ही उसकी कुंठा दूर हो सकती है। हरदत्त प्रतिभा से छोटी छोटी खुशियों से दूर न भागने के लिए कहता है। इन्हीं में जिंदगी ढूँढने से शांति मिल सकती है। वह प्रतिभा को अपनी बाहों में लेना चाहता है, तब प्रतिभा उसे महज एक बच्चा महसूस करती है। तब हरदत्त कहता है, ''हर एक आदमी अपने खौल के अंदर महज एक बच्चा है।''[4] हरदत्त के उसे अपनी खौल में एक बच्ची कहनेपर उसे असलियत का पता चलता है कि सच में वह अपनी खौल में महज एक बच्ची है, जो चाँद को छूना चाहती है। प्रतिभा दिवास्वप्न देखकर अपनी कल्पना में झूठी दुनिया बसाती है जो बेजान और निरस है। वह अपने जीवन में योग्य संगी न पाकर दांपत्य जीवन नहीं बीता सकती।

'बड़े खिलाडी' नाटक में विवाह की समस्या को उठाया है। लेखक का कहना है कि मैंने इस नाटक में शहरी निम्न मध्यवर्ग की एक ऐसी घरेलू जीवन की सादी घटना को लिया, जिसमें दो भाई–बहने हैं। जो अपनी महत्वकांक्षाओं में कुछ अधिक चतुराई से काम लेते हैं और अपने निम्न मध्यवर्ग के ओछेपन के कारण 'शुद्र नदी भरि चलि उतराई' को चरितार्थ करते हुए रस्सी को इतना बल देते हैं कि वह टूट जाती है।

नाटक का केवल राम सोचविचारवाला और दूरदर्शी युवक है। वह ऐसी सीढ़ी लगाता है कि इत्मीनान से उपर चढ़ा जाय। वह मम्मी के सीधे और भोले स्वभाव की नब्ज पकड़कर अपनी बहन के साथ मिलकर ऐसी योजना बनाता है कि ममी को पाने के लिए सुजला के घर का कमरा लेता है। अपनी खुशामदी और सेवा से ममीपर ऐसा प्रभाव डालता है कि ममी–डैडी के आँख का तारा बन जाता है। केवल राम गरीब परिवार में पलकर कठोर परिश्रम से डिग्री प्राप्त करता है और ऑडिट ऑफिस में क्लर्क की नौकरी करता है। विवाह निकट आनेपर वह अपनी बहन के माध्यम से डैडी से फ्लैट की माँग करता है। संतराम को विवाहपर बुलाने और फ्लैट देने की शर्तपर डैडी जब सगाई तोड़नेपर उतारु होते हैं, तो वह उनके पैरोंपर माथा टेककर बहन की ओर से माफी भी माँगता है और विश्वास दिलाता है कि वह डैडी को अपने पिता से बढ़कर मानता है। जिससे पसिजकर डैडी इतना सामान खरीदते हैं, सारे मुहल्ले में किसी लड़की को न दिया गया हो। इससे यह स्पष्ट होता है कि पंडित पाराशर साहब विवाह में बेटी सुजला को हर चीज दे रहे हैं ताकि वह सुखी रहे किंतु सुजला को उसके मन का साथी चूनने नहीं देते। सुजला के इस वाक्य से उसका दर्द फूट पड़ता है। सुजला के विवाह से उसका भाई हरीश खुश नहीं है। वह इस विवाह का विरोध करता है।

इधर सुजला और केवल के विवाह की तैयारियाँ जोरोंपर चलती है। पिता पाराशर साहब दामाद को मकान, दहेज, फर्निचर सब कुछ देते हैं। ठिक इसी तरह केवल की बहन अब ननंद होने के कारण प्रतिष्ठा का खयाल रखती है। वह कहती है कि संतराम आयेगा तो मैं शादी में नहीं आऊँगी। शीला का यह वैवाहिक प्रतिष्ठा का हठ विवाह को टूटनेपर मजबूर करता है। आखिर में इस विवाह से तंग आकर पाराशर साहब यह रिश्ता तोड देते हैं और कहते हैं, ''अच्छा बहनजी, नमस्ते। बहुत देर हो गयी हैं मैं थक गया हूँ। आप लोग भी जाइए आराम कीजीए। आप लोगों को लड़किया बहुत मिल जायेगी, मैं भी लड़का ढूँढ लूँगा।''[5] विवाह की इस व्यवस्था में लड़की के माता–पिता इस तरह परेशान होकर रिश्ता तोड़नेपर मजबूर होते हैं।

पाराशर साहब मध्यवर्गीय समाज के पिता के रुप में जिम्मेदारी पूर्ण करते हुए अपनी बेटी को बचा लेते हैं और उसका विवाह अन्य अक्ल के रखनेवाले लड़के से कराना चाहते हैं। प्रतीत यही होता है कि सुजला जैसी लड़किया पढ़कर स्वयं बदलने का प्रयास नहीं करती, तब तक स्थिति को बदलना असंभव है।

इस प्रकार अश्कजी के 'जय–पराजय', 'स्वर्ग की झलक', 'कैद', 'अलग–अलग रास्ते', 'भँवर', 'बड़े खिलाडी' आदि नाटकों में सभी परिवारों की नारी विवाह विषयक समस्याएँ दिखायी देती हैं।

दांपत्यजीवन की समस्या

वैसे तो **'जय–पराजय'** नाटक ऐतिहासिक है लेकिन इसमें भी दांपत्यजीवन का चित्रण दिखायी देता है। मेवाड़ के सियोदिया वंश और मंडावेर के राठौर वंश में हमेशा से शत्रुता है। मेवाड़ के राजा लक्षसिंह है उसके दो पुत्र युवराज चंड और राघवदेव। मंडोवर के राजा रावल चुड़ावत उनकी पुत्री हंसा के विवाह नारियल अपनी शत्रुता भूलाने के लिए युवराज चंड के लिए भेजते हैं। लेकिन राणा लक्षसिंह के मजाक में यह कहनेपर कि नारियल तो युवराज के लिए होगा, हमारे लिए नहीं। यही बात सुनकर चंड हंसा को अपनी माँ मानता है। जिसके कारण लक्षसिंह को मजबूरन हंसा से विवाह करना पडता हैं। हंसा मेवाड़ की रानी तो बन जाती है। लेकिन उसके मन में हमेशा चंड ही बसा होता है। शादी के बाद भी वह चंड की ओर आकर्षित होती है, लेकिन चंड के उसे माँ कहनेपर हंसा कहती है, ''जिसकी मूर्ति को मैंने इतने दिनों से ह्दय मंदिर में बसा रखा था, उसने ही मेरी इच्छाओं की दुनियाँ बिगाड़ डाली।''[6] हंसा को चंड के निर्णय से अपने सपनों को तिलांजली देनी पड़ती है। परिणामतः हंसा के मन में प्रतिशोध की भावना उमड़ती हैं। वह चंड को स्वयं के बलिदान का जिम्मेदार मानती है। वह वेदना के कारण भाई रणमल के जाल में फँसकर चंड को दुख देना चाहती है। अर्थात हंसा दांपत्यजीवन में कहीं चूक गयी है। उसका दांपत्यजीवन अधुरा है। इसलिए वह दूसरे के कहने में आकर फँसती है। हंसा के विचारों से उसपर किया गया अन्याय ही प्रकट होता है। जिससे हंसा के माध्यम से कई स्त्रियोंपर होनेवाला अन्याय व्यक्त होता है।

दूसरी तरफ राणा लक्षसिंह की पत्नी बडी रानी आदर्श पत्नी है। नैतिकता और आदर्श के पथपर चलकर आत्मत्याग, सहिष्णुता तथा कर्तव्य प्रियता आदि गुण चंड को सिखाये हैं। इसलिए लक्षसिंह से वह विवाह करने से प्रत्यक्ष कर्तव्य निभाती है। पति के दूसरा विवाह का परिणाम जानते हुए भी पति की प्रतिष्ठा की रक्षा के लिए प्रेरणा देती है। पति को युध्द में वीरगति मिलनेपर सती होती है। स्वयं दुख और वेदना पीनेवाली बड़ी रानी के अंतमन में दारुण वेदना होती है। उसमें राजपूतनी, त्याग तथा कर्तव्यप्रियता के सभी गुण दिखायी देते है। साथ ही वह अपने पूत्र चंड को भी अपने कर्तव्यपर चलनेकी प्रेरणा देती है।

'कैद' नाटक की अप्पी प्राणनाथ की पत्नी होने का कर्तव्य तो निभाती है, लेकिन पति–पत्नी में जो सुख–शांति समाधान होना चाहिए, वह नहीं है। अप्पी माँ–बाप के विवाहरुपी कर्तव्य से दुखी है। उसका विरोध गृहस्थी के माध्यम से दिखायी देता है। उसका हमेशा दुखी होना, सोना, घर या बच्चो को कभी साफ न करना, बिमारी आदि प्रत्यक्ष विरोध दर्शाते हैं। जो सुख और उल्लास अप्पी और प्राणनाथ में होना चाहिए वह नहीं है। यही उल्लास और प्रेम दिलीप के आने की खबर से अप्पी में उमड़ता है। अप्पी समाज की दृष्टि से प्राणनाथ की पत्नी जरुर बनती है, लेकिन संगिनी नहीं। अप्पी की स्थिति देखकर दिलीप जानता है कि वह जीवन में कैद है। अप्पी अपनी मजबूरी को दिलीप से कहती है। ''हम गरिबों का क्या है, माता–पिता ने जहाँ बैठा दिया, जा बैठी।''[7] इससे यही स्पष्ट होता है कि आजकी वर्तमान विकृत समाज व्यवस्था में स्त्री–पुरुष के दांपत्यजीवन में उलझने, अंतर्विरोध एवं पतन देखा जा सकता है।

'स्वर्ग की झलक' इस नाटक में दांपत्यजीवन को देखा जा सकता हैं। भाई गिरधारी और भाभी दोनों के विचारों से हर बात होती है। जिससे उनके चार बच्चे, बेटे समान देवर रघु तथा दोनों पति–पत्नी आदि आदर्श परिवार में फल फूल रहे हैं। भाई गिरधारी पुराने विचारों को अपनाकर कर्तव्य निभाते है और भाभी मैट्रिक पढ़कर घरपर ही बी. ए. पूर्ण करती है। भाभी रघु का विवाह शिक्षित, ग्रैज्युएट लड़की 'उमा' से करना चाहती है। इसे वह अपना कर्तव्य समझती है। मि. अशोक और उसकी पत्नी तथा मि. राजेंद्र और उसकी पत्नी दोनों पति–पत्नी शिक्षित है। लेकिन उनपर आधुनिक शिक्षा का भूत सवार है। वे दोनों शिक्षित होने के कारण गृहस्थि की जिम्मेदारी नहीं निभाती। मेहमान और उसकी दावत तो दूर, वह अपनी बच्ची को दूध पिलाना भी बीमारी का कारण मानती है। तो दूसरी तरफ श्रीमती राजेंद्र बीमार बच्चे को पति के पास छोड़कर कंसर्ट शो के लिए जाती है। और शिक्षा को बदनामी का कारण बनाती है। उम्मीद तो यह थी कि दोनों परिवार के पति–पत्नी शिक्षित होने के कारण शिक्षा के व्यापक उद्देश्य को समझते तो समस्या टल जाती। लेकिन दोनों पति महोदय ने जिस शिक्षा का सपना देखा था, वह मिट्टी मोल होकर उसका नतीजा भूगतते हैं। असल में दोनों पति महोदय से गृहस्थी की गाड़ी इनसे खिची नहीं जाती। उनके दांपत्यजीवन में असंतोष और कुंठा निर्माण होती है। प्रो. राजलाल की कन्या 'उमा' भी ग्रैज्युएट एवं शिक्षित लड़कीयों में से है। लेकिन रघु उमा के वाक्य सुनकर 'स्वर्ग की झलक' का सपना तोड़ देता है। और अपनी कम पढ़ी लिखी साली रक्षा से विवाह करने का फैसला करता है।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक में पंडित ताराचंद अपने दोनों दामादों को चुनते समय हाड़–मांस के पूतले वरों से बात भी नहीं करता और न ही इच्छा आकांक्षाओंको जानना चाहता हैं।

नतीजे में पुत्रियों के असफल जीवन का शाप उठाये, बिगड़ी हुई परिस्थिति को संभालने का नाकाम प्रयास करता है। दोनों पक्ष एक–दूसरे से झूठ बोलकर बाजी मारना चाहते हैं। खोखली सामाजिक स्थिति और प्रतिष्ठा के बलपर शादियाँ करते है। और एक–दूसरों को मूर्ख बनाने की कोशिश करते हैं।

राज और रानी परस्पर विरोधी विचार की बहने हैं। राज अपने पति के दूत्कारनेपर भी पति का घर छोड़ना नहीं चाहती। वह पति के सुदर्शता से दूसरा विवाह करनेपर भी वह पति को पति परमेश्वर समझती है। राज के लिए उसका पति ही सबकुछ है इसलिए वह ससुरजी के आनेपर घर के सभी के विरोध करनेपर भी ससुराल जाना पसंद करती है। क्या राज और मदन का यही दांपत्यजीवन है। रानी राज का निलोम है। वह उस नारी का प्रतीक है जो अन्याय का विरोध करती है। लंपट, लोभी जैसे पति को वह छोड़कर पिता के घर आती है। वह आधुनिक विचारोंवाली है। वह विवाह का अर्थ जीवन में सुख–शांति समझती है। रानी वह आधुनिक स्त्री है। वह पिता के समझानेपर कहती है। ''आपके धर्म की बातें मैं बहुत सुनती आयी हूँ पिताजी, आपका धर्म भी पुरुषों का धर्म है।''[8] रानी स्वार्थ लोलुप पति के घर जाने से इन्कार करती है। वह जागृत समाज की बिद्रोहिनी स्त्री है। वह अपने भाई की मदद लेकर स्वयं पढ़–लिखकर अपने पैरोंपर खड़ी रहकर जीवन बीताना चाहती है। इस तर रानी और उसके पति का भी एक दांपत्यजीवन है जो एक समस्या बनकर रह जाता हैं।

अति अनुशासन की समस्या

'अंजो दीदी' नाटक में अंजो का दांपत्यजीवन आंतक का शिकार है। अंजोंपर उसके नानाजी का प्रभाव है, जो एक किंग क्यॅन्युट थे। अंजो के घर में हर चीज का दमन हो रहा है। हर चीज डरी, सहमी हुई है। अंजो की दिन भर की पाबंदी वक्तपर उठना, स्नान, नाश्ता, खाना, भोजन, शयन आदि पहलू हैं। अंजो चाहती है कि उसके घर का हर पूर्जा नियमित गति से चले। सच तो यह है कि अंजो के दमन का शिकार उसके पति इंद्रनारायण और पूत्र नीरज है। वह बेटे नीरज को आयसीएस बनाना चाहती है लेकिन वह स्वयं कवि बनना चाहता है। पति इंद्रनारायण भी अंजो के आतंक का शिकार है। अर्थात वकिल साहब के आजाद जीवन ने अंजो के दमन नीति से समझौता किया है, लेकिन इस स्थिति का वे विरोध नहीं कर पातें, किंतु उनकी दबी हुई चेतना एक दिन श्रीपत के माध्यम से जागृत होती है। एक दिन अंजो का भाई श्रीपत जो बिल्कुल सैलानी है। आता है और इस घर के आतंक को तोड़ना चाहता है। वह दीदी के आतंक से उसे जीजा ॲडोकेट बनने से पहले हाईकोर्ट के जज नज़र आते हैं। वह अपने भांजे नीरज को क्रिकेट कप्तान बनने की

और छह घंटे खेलने की प्रेरणा देता है। वह घर के इस जादू को तोड़ना चाहता है। श्रीपत एक दिन जीजा को दिलकुशा होटल में ले जाकर शराब मिलाता है। इसलिए अंजो श्रीपत को अपने घर में ब्रेक का क्या काम कहती है। अंजो चाहती है कि मेरा घर घडी की तरह चले। वह कहती है, ''जिंदगी स्वयं एक महान घड़ी है। प्रातः संध्या उसकी सुइयॉ हैं। नियमबध्द एक–दूसरी के पीछे घूमती हैं। मैं चाहती हूँ मेरा घर भी इस घड़ी की तरह ही चले और हम सब उसके पूर्जे बन जाय।''[9] लेकिन अंजो पति की चूराकर शराब पीने की आदत बर्दाश्त नहीं कर पाती और जहर खाकर आत्महत्या करती है। अंजो यह नहीं जानती इन्सान और मशीन में अंतर है। घड़ी बेजान है इन्सान जानदार है। इस तरह अंजो और पति इंद्रनारायण का दांपत्यजीवन मानों एक समस्या निर्माण करता है। जो एक अति अनुशासन की समस्या लगता है।

माता–संतान के प्रेम की समस्या

'स्वर्ग की झलक' नाटक में नवयुवक शिक्षित नवयुवती की बाहरी टीमटाम देखनेपर समझने लगता है कि उसके साहचर्य से उसका जीवन स्वर्ग बन जायेगा लेकिन जब असल में जीवन जीने लगता है तब ज्ञात होता है कि यह केवल मृग–मरीचिका है।

नाटक का रघु एक विधुर युवक है। उसके सामने प्रश्न है कि पढ़ी–लिखी उमा से विवाह करें या गृह कार्य में दक्ष साली रक्षा से विवाह करें। रघु के भाई पुराने विचारों के आदमी है। रघु की भाभी, जिसने परिवार का काम संभालते हुए उच्च शिक्षा प्राप्त की है। वह उमा को रघु के लायक समझती है। रघु भी बाहय प्रसाधनों और आधुनिक संस्कारों से विभूणित उमा की ओर आकर्षित है। वह मि. अशोक और मि. राजेंद्र की पत्नियों जैसी उच्च शिक्षित पत्नी से विवाह कर स्वर्ग बसाना चाहता है।

अशोक और राजेंद्र की पत्नियाँ उच्च शिक्षित नारियाँ हैं। श्रीमती अशोक को बच्ची को दूध पिलाने के लिए रात में दो बार उठना पड़ा जिससे उसकी तबियत खराब हुई। वह रोटियाँ बनाने के नामपर तो कराहती है लेकिन नृत्य देखने के लिए खुशी से जाती है। श्रीमती राजेंद्र अपने बुखार से पीड़ित बच्चे को पति के पास छोड़कर बाढ़ पीड़ितों की मदद के लिए कंसर्ट के शो के लिए जाती है। वह पति से कहती है, ''मेरी चिंता आप न कीजिएगा, रात में मुझे देर हो जायेगी। मैं शाम का खाना मिरोज दयाल के घर खा लूँगी और बच्चे का खयाल रखिएगा। सुचना देना मत भूलियेगां। मुझे चिंता रहेगी।''[10] यह कथन आधुनिक नारी के उत्तरदायित्व का ही प्रमाण है। एक माता घर में खाना बनाना और बेटी को दूध पिलाना बिमारी के कारण संकट समझती है तो दूसरी

माता बीमार बच्चे को पति के पास घर छोड़कर चली जाती है। और उपर से पति से कहती है कि, उसे चिंता रहेगी। सच तो यह है कि एक सामान्य माता वह भी है जो बच्चे के तनिक कष्टपर सारी रात जागकर बीता देती है। स्वयं को रातभर कष्ट में रखकर संतान को आराम पहूँचाती है। यही सच्चा प्रेम संतान के प्रति दिखायी देता है। प्रश्न यही उठता है कि भाई गिरधारी लाल को इसलिए अधिक पढ़ी–लिखी लड़कियों से डर लगता है। श्रीमती अशोक और श्रीमती राजेंद्र का अपनी औलाद के प्रति प्रेम देखकर रघु यह निश्चित करता है कि रक्षा से विवाह करने में ही उसकी भलाई है और वही उसके संतान के प्रति प्रेम रख सकती है।

'कैद' नाटक में आज के असंतुलित पति–पत्नी के संबंधों के कारण बिगड़ी हुई सामाजिक परंपरा का संकेत है। परिवार में मातृस्नेह दूर्बल होकर स्नेह का सींचन नहीं होता। वह आठ साल से प्राणनाथ का नाममात्र साथ दे रही है। वह सर पटकती हुई पछाड़े खाती हुई, चनाब की धारा की तरह टूट–टूटकर बिखर रही है। हर वक्त उसे दर्द सताता रहता है। उसके मुखपर हर्षोल्लास नहीं दिखायी देता। ऐसी माँ से संतान के प्रति प्रेम कैसे उमड़ सकता है। बच्चों के बारे में वह स्नेहशुन्य बन गयी है। बच्चों के सताने पर वह कहती है। ''अरे कोई है, निकालो इन कंबख्तों को मेरे कमरें से बाहर! पलभर का चैन हराम हो गया है इन शैतानों के मारे। भगवान ऐसी औलाद दुश्मन को भी न दे।''[11] क्या एक माता अपनी संतानों का ऐसा कह सकती है। लेकिन परिवार अप्पी के लिए एक घुटन है। जो अप्पी बच्चों को शैतान कहती है, वही अप्पी दिलीप के आनेपर उन्हीं बच्चों को राजा बेटा कहकर उन्हें बहलाती धूलाती है। साफ सुथरे कपड़े पहनाती है। इस प्रकार असमतोल विवाह के कारण अप्पी का संतान के प्रति प्रेम न जाने खत्म हो गया हो।

सच तो यह है कि माता तथा संतान के प्रति प्रेम के बारे में विचार करे तो होना यह चाहिए था कि एक शिक्षित माता आज के आधुनिक युग में अपनी संतान से आत्यधिक प्रेम करते हुए आज की नयी सुख–सुविधाएँ उसे प्राप्त करें, जो पुरानी माताओं के पास नहीं थी। लेकिन युग की माँग यह है कि नारी अपने अधिकार के प्रति तो सजग है, किंतु कर्तव्य के प्रति अचेत। शिक्षा का अर्थ फैशनपरस्ती या उच्छंखलता नहीं बल्कि विवेक और दूरदर्शीता है। इसलिए हर शिक्षित युवक और युवती का यह कर्तव्य बनता है कि वह अपने को यथासंभव बाहयड़ंबरों से दूर रखे और जीवन में समन्वय लाने का प्रयास करें।

दहेज की समस्या

दहेज आज इक्कीसवी सदी में भी विवाह का मुख्य साधन माना जा रहा है। आज भी भारतीय समाज में विवाह के नामपर दहेज मानो एक कलंक ही लगा हुआ है। अश्कजी के कई पारिवारिक नाटकों में दहेज की समस्या दिखायी देती है। हर लड़की के माता–पिता यही चाहते हैं कि उनकी प्यारी लड़की सुखी रहे इसलिए वे उसे हर चीज़ दहेज के रुप में देना चाहते है। लेकिन उनकी इस सच्चाई का वरपक्ष के लोग नाजायाज फायदा उठाकर दहेजरुपी समस्या का और प्रसार करते हैं। **'अलग–अलग रास्ते'** नाटक में पं. ताराचंद अपनी लड़की रानी का विवाह पं. कुंजबिहारी के पूत्र त्रिलोक से करता हैं। पं. कुंजबिहारी आर्थिक स्थिति के कारण कर्ज में डुबा हुआ है, कोठियाँ रहन पड़ी है। लेकिन फिर भी समधी ताराचंद से झूठी शान में कहता है कि ईश्वर का दिया हुआ उसके पास बहुत है। उसे दहेज की कोई चिंता नहीं। पति त्रिलोक चाहता है कि उसे ऐसी पत्नी चाहिए कि वह घर को सही घर बना सके, न कि घर को कचहरी। विवाह के पश्चात रानी को अधिक दहेज न देने के कारण कई ताने सूनने पड़ते हैं। कंजुस बाप की बेटी कहकर उसे अपमानित किया जाता है। त्रिलोक भी मकान और मोटर की मांग करता हुआ शीलवान पत्नी की कल्पना भूलता है। सचमुच कहते हैं कि विवाह तो जीवन को सुखी बनाता है, लेकिन रानी को ससुरालवालों के ताने सुनकर मैहेर लौटना पड़ता है। तब रानी कहती है, कि ''संसार भर में ब्याह कहते हैं कि स्त्री के लिए सुख–शांति का संदेश लाता है, पर हमारी दासता के बंधन इससे और भी कड़े हो जाते है।''[12] इस प्रकार दोनों पक्षों में जो वादे हुए थे वे बिल्कुल झूठे थे। सिर्फ वधुपक्ष को ठगना था। उस समय वरपक्ष अपनी आर्थिक दशा को छिपाता है लेकिन और माँग करता है। अंत में देखने को मिलता है कि दोनों पक्ष के झूठे वादों इरादों में वधु–वर का दांपत्यजीवन विफल बन जाता है। नाटक की रानी मोटर और मकान की इच्छा रखनेवाले पति त्रिलोचन के आनेपर उसे दूत्कारती है। रानी स्वार्थी और लोलुप पति के घर जाने से इन्कार करती है। वह जागृत समाज की विद्रोहिणी स्त्री है। इसलिए वह स्वाभीमान का रास्ता अपनाती है। वह भाई पूरन का साथ लेकर स्वयं स्वावलंबी बनना चाहती है।

'बडे खिलाडी' नाटक में अश्कजी ने मध्यवर्गीय विवाह की बात उठायी है। सुजला का विवाह उसकी इच्छा के विरुध्द हो रहा है। वह विराज को मन ही मन चाहती है। लेकिन उसकी कोई नहीं सुनता। सुजला के माँ–बाप केवल को सोच विचार और दूरदर्शी युवक मानते है। वह ऐसी जगह सीढ़ी पक्की लगाता है कि उसपर आराम और इत्मीनान से जाया जाय। गरीब परिवार में पलकर कठोर परिश्रम से डीग्री प्राप्त कर क्लर्क की नौकरी करता है। जैसे शादी के दिन

नजदिक आते हैं। केवल अपनी बहन शीला से मिलकर पं. पाराशर साहब से फ्लैट की माँग करता है। केवल हमेशा इस कोशिश में लगा रहता है कि बिगड़ी बात हर हाल में बन जाय। फ्लैट बनवाकर देने की शर्त के कारण डैडी जब शादी तोड़ना चाहते हैं, तब उनके पैरोंपर माथा टेककर बहन की ओर से माफी भी माँगता है। डैडी को यकीन दिलाते हुए कहता है कि वह उन्हें पिता से बढ़कर मानता है। जिसकी वजह से पिता पसीजकर दहेज का सामान खरीदते हैं। जैसे की मोहल्ले की किसी भी लड़की के ब्याह में इतना दहेज दिया हो। केवल डैडी के फर्निचर आदि सामान खरीदनेपर फ्लैट की बात भी मनवा लेता है। धीरे–धीरे वह और पैर फैलाने शुरु करता है। पहले जमीन का टुकड़ा, फिर फ्लैट, बढ़िया फर्निचर आदि प्राप्त करना चाहता है।

दहेज का किमती सामान और मकान मिलनेपर वह संतुष्ट नहीं होता, बल्कि स्कूटर देने का वादा लेता है। वह पाराशर परिवार की सुविधा का लाभ उठाना चाहता है। वह अपने बहन की माँग भी रखता है कि संतराम आयेगा तो मैं शादी में नहीं आऊंगी। अंत में दोनों भाई–बहन अपनी ओछी हरकत के कारण रस्सी को इतना बल देते है कि वह टूट जाती है। अंत में पाराशर साहब विवाह में दहेज से तंग आकर यह रिश्ता तोड़ देते है। तब इबलाश शीला से कहता है कि, ''आप अपने भाई से कहिए कि सिविल मैरेज कर ले। कोर्ट में शादी हो जाय और 'वेंजर्ज' में रिसेप्शन। आप जिसको चाहे बुलाइए। सारा खर्च हम देंगे।''[13] इबलाश के इन वाक्यों से आधुनिक विवाह पध्दति की प्रेरणा मिलती है। किंतु सुजला टस–से–मस नहीं होती। जब तक सुजला जैसी लड़किया पढ़कर स्वयं बदलने का प्रयास नहीं करती तब तक स्थिति बदलना असंभव है।

आर्थिक समस्या

आजकल मनुष्य के जीवन का मूलभूत आधार अर्थ या पैसा ही है। किसी भी व्यक्ति की सामाजिक प्रतिष्ठा का निर्णय आज उसकी आर्थिक स्थिति से होता है। **'छटा बेटा'** इस नाटक के पात्र पं. बसंतलाल रेल्वे के अवकाश प्राप्त पदाधिकारी है। वे शराबी और पुराने विचारों के हैं। बसंतलाल को लाटरी के टिकट से तीन लाख रु. मिलते हैं। यह खबर उनके पांच बच्चों तक पहुँचती है। सभी में एक हलचल मच जाती है। हंसराज की पत्नी कमला कहती है कि आटे के लिए दिए हुए दस रु. हमारे ही थे, जिससे लाटरी का टिकट खरीदा है। इसलिए मेरा भी इसपर हक है। सभी पूत्र पैंसा हड़पने के लिए पिता के सेवक बन जाते है। डॉ. हंसराज पिता की चिलम भरता है। लंबे बालों से प्यार करनेवाला देवनारायण बाल काटकर लंबी चोटी रखता है। अब तो बाप की गालियाँ सुनकर भी उनकी टांगे दबाते है। हाथों से शराब पिलाते हैं। खुशामद करते हुए पाँचो बेटे मिलकर पैंसा हड़पते हैं। फिर पैंसा लेकर पिता को साथ में रखने से इनकार करते हैं।

अंत में सपने में उनका 'छटा बेटा' आकर उन्हें आश्वासन देता है कि वह उनकी सेवा करेगा। अश्कजी ने छठा बेटा में यही दर्शाया है कि अपनी दुनिया को संकुचित कर आज हम उस जगह पहुँच गये हैं जहां जगत के सारे रिश्ते–नाते सिर्फ और सिर्फ अर्थपर टिके हुए हैं। पिता से पूत्र तभी प्रेम करता है, जब उसे आर्थिक लाभ होगा।

'कैद' नाटक मे अप्पी अपनी इच्छा के विरुध्द प्राणनाथ से ब्याही गयी है। जिससे वह प्रेमी दिलीप को पति बनाने में असमर्थ है। फलतः उसका दांपत्यजीवन घूटन–सा बन जाता है। आज विवाह को 'अर्थ की दृष्टि से देखा जाता है। यह माना जाता है कि पैसेवाला घर होगा तो परेशानियाँ नहीं होगी, जो एक भ्रम माना गया। ठिक इसी प्रकार अप्पी दिलीप से प्रेम करती थी, लेकिन फिर भी दिलीप पैसा न कमाने के कारण अप्पी के मौसा–मौसी अप्पी का विवाह दिलीप से न करते हुए प्राणनाथ से कर देते हैं। जो नौकरी करता और पैसे कमाता है। दिलीप के बारे में अप्पी के मौसा–मौसी कहते हैं। ''जो आदमी चार पैसे नहीं कमा सकता, वह बीवी के नाज़–नखरे क्या उठायेगा।''[14] अर्थात यहांपर सिर्फ पैसों को देखा जाता है। दिलों को नहीं देखा जाता। जिस से विवाह नाममात्र होता है और स्थिति अप्पी–प्राणनाथ जैसी अप्पी सुखी नहीं है।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक में पं. ताराचंद रानी का विवाह वकील त्रिलोक से करते हैं, जो एक प्रतिष्ठित परिवार का सदस्य है। पं. ताराचंद रायबहादूर की कोठियाँ और जायदाद देखकर मोहित होता है। और रानी का विवाह त्रिलोचन से कर देते हैं। रानी को ससुराल में रहने बाद ही पता चलता है कि रायबहादूर के मकान और कोठियाँ गिरवी पड़ी हैं। मोटार और मकान की लालच में त्रिलोक ने रानी से विवाह किया था। दहेज रुपी पैसा न मिलनेपर रानी को गालियाँ दी जाती है। अपमानित किया जाता है। जिससे रानी पति के घर को छोड़ पिता के घर आती है। ऐसी स्थिति में रानी और त्रिलोक का दांपत्यजीवन सफल नहीं हो सकता। रानी स्वार्थीलोलुप त्रिलोक से समझौता नहीं करती। तब ताराचंद कहता है कि तु नहीं जानती कि तुने ब्राहमण के घर जन्म लिया है। इसलिए उसे ससूराल जाना ही पड़ेगा। ताराचंद पहले अपने समधी को नहीं परखता, बल्कि उनकी कोठियाँ और झूठी प्रतिष्ठा को देखता है। रानी का पति त्रिलोक दहेज का पैसा हड़पने के लिए परिवार को छोड़कर अलग गृहस्थी बसाना चाहता है। वह चिकनी–चूपडी बाते करके मोटर, मकान प्राप्त करना चाहता है। समाज के कई कोनों में ऐसे त्रिलोक हैं, जो दहेज जैसी चीज से चिपके पड़े है। जो झूठी और क्षणिक सृष्टि में भटकते हैं। उन्हें नहीं पता कि आज शिक्षा के कारण समाज बदल रहा है। कई रानी रुपी स्त्रियाँ निर्माण होकर त्रिलोक जैसे लोभी, लंपट वृत्ति को मिटा रही हैं। **'बडे खिलाडी'** नाटक में अर्थ के अंतर्गत महंगाई की समस्या मुख्य

बन गयी है। बड़े खिलाडी की सुजला कहती हैं कि, ''जैसे उस कोने के छोटे से कमरे में दो वर्ष तक रह सकते हैं, वो अब क्या महल में रहेंगे? ढाई सौ पाते हैं और नब्बे रु. उनकी बहन। नब्बे सौ का मकान ले तो इस महँगाई में खाये कहाँ से।''[15] आज देश में महंगाई की वजह से जादा से जादा लोग दिन–रात मेहनत कर पोषण करते हैं। लेकिन महँगाई के कारण प्रगति नहीं कर पाते।

रुढ़ि परंपरा की समस्या

'कैद' नाटक रुढ़ि परंपरा की समस्या को व्यक्त करता है। अप्पी के समान असंख्य नारियाँ घूट–घूटकर जीवन जी रही है। कैद में नारी रुढ़ि परंपराओंसे बंध गयी है। अपनी आत्मा की मंजिल और अपने सपनों के देवता से दूर पारिवारिक बंधनों और सामाजिक रुढ़ियों से आबध्द चट्टानोपर सर पटकती हुई, पछाड़े खाती हुई जलधारा की तरह टूटकर बिखर रहीं है। कैद में विवाह की विषमता का चित्रण है। रुढ़ि परंपराओं के कारण अप्पी का जीवन कैद बन गया है। उसमें इतनी शक्ति नहीं है कि सामाजिक बंधनों को तोड़ सके। निराशा और खामोशी में उसका जीवन आगे बढ़ रहा है। प्राणनाथ का प्यार उसके जीवन में सुख–संतोष लाने में असमर्थ है। वह दिलीप के लिए तड़पती रहती है। फिर मजबूरन वह अनुभव करती है कि यह अखनूर उसका काला पानी है और वह आजीवन बंदी बना दी गयी है। आज भी रुढ़ि परंपराओं के कारण यह नहीं पूछा जाता है कि यह विवाह उन्हें पसंद है या नहीं। आज भी हम सब कुछ खर्च करते हैं लेकिन जीवन साथी चूनने का अवसर मात्र नहीं देते।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक का पिता पं. ताराचंद उस रुढ़ि परंपरा का प्रतिनिधित्व करता है। जो अपने संतान के प्रति भी उदार नहीं हो पाता। वह अपनी पूत्री को पति के घर वापसी जाने के लिए बाध्य करता है। ताराचंद रानी से कहता है। ''तू नहीं जानती, अपने पति के विरुध्द सपने में भी बूरी बात सोचना कितना बड़ा पाप है। तू नहीं जानती तुने एक ब्राहमण के घर जन्म लिया हैं, तुझे एक ब्राहमण माँ ने पाला है, तु किसी चांडाल के घर पैदा नहीं हुई।''[16] हमारा समाज झूठे अहंकार में खोखला नजर आ रहा है। इसलिए पं. ताराचंद को अपनी झूठी शानपर गर्व है। ताराचंद की पूत्री राज अपने पति के दूसरे विवाह करनेपर भी रुढ़ि परंपराओं के कारण उसे छोड़ना नहीं चाहती। पूराने संस्कारों से आक्रांत राज ससूर को देवतातुल्य समझकर ससुराल जाना चाहती है। उसे ससूर का अपमान अच्छा नहीं लगता। राज की पुराने संस्कारों और रुढ़ियो में दृढ आस्था है। आज विवाह का उद्देश्य तो जीवन में सुख–शांति लाना है, किंतु हमारी वैवाहिक रुढ़ियाँ इतनी प्रबल है कि विवाह के बाद भी उसके बंधन और भी कड़े बन जाते हैं। राज का पति मदन प्रेयसी

सुदर्शन से विवाह करना चाहता है। वह राज से स्पष्ट शब्दों में कहता है। ''बारातियों, पुरोहितों ने हमारे माता–पिताने, यज्ञ की अग्नि में एक दूसरे के शरीर सौंप दिए हैं, लेकिन ह्दय नहीं।''[17]

'बडे खिलाडी' नाटक की सुजला मध्यवर्गीय परिवार की सामान्य पढ़ी–लिखी लड़की है। लेकिन माँ–बाप रुढ़ि परंपरावादी होने के कारण विवाह के लिए सुजला की राय जानना नहीं चाहते। वे यह नहीं जानते कि लड़की के भी अपने विचार, इच्छाएँ होती हैं। वे सोचते हैं कि वे जो करेंगे, वह भला ही करेंगे। सुजला तो विराज को चाहती है। उससे प्रेम करती है। लेकिन केवल और उसकी बहन शीला सुजला के माँ–बाप के इतने करीब आते हैं कि रिश्ता तय कर देते हैं। दहेज में कई सामान देते हैं लेकिन केवल और बहन फिर भी नाराज होते है। सुजला का भाई हरिश भी यह विवाह पसंद नहीं करता। अंत में संतराम वाली बात पर यह रिश्ता टुट जाता है। और सुजला का भविष्य भी बच जाता है। अर्थात माता–पिता अपनी संतान के भाग्य का निर्णय जरुर करे लेकिन उनकी राय लेना भी न भूले।

संयुक्त परिवार की समस्या

आज भी समाज में परिवार को महत्वपूर्ण स्थान है। समाज का निर्माण ही परिवार से संभव है। आज के आधुनिक युग में संयुक्त परिवार नदारद हो रहे हैं। और एकल परिवार निर्माण हो रहे हैं। अश्कजी के नाटकों में हमें संयुक्त परिवार की समस्याएँ दिखायी देती है।

'स्वर्ग की झलक' नाटक का रघु मध्यवर्गीय परिवार का पात्र है। उसके कुछ आदर्श है, जिसकी परंपरा भाई गिरधारीलाल निभा रहा है। गिरधारीलाल को डर है कि पढ़ी लिखी लड़की संयुक्त परिवार की एकता को नष्ट कर दे। आज हमारे घरों में संयुक्त परिवार की व्यवस्था टूट रही है। संयुक्त परिवार के लिए सबसे बड़ी बाधा शिक्षित लड़की सिध्द हो रही है। गिरधारीलाल का संयुक्त परिवार है। परिवार के दंपति अपनी अपनी जिम्मेदारी निभाते हैं। घर के सदस्यों में प्रेम है, भाईचारा है, आदर है। आदि के कारण परिवार एक आदर्श परिवार के रुप में सामने आता है। जिसमें भाभी पति, देवर और बच्चों आदि को ढालना जानती है। दूसरी तरफ श्रीमती राजेंद्र और श्रीमती अशोक रघु की भाभी के समान पढ़ी लिखी है, लेकिन उनमें वे बाते नहीं है, जो भाभी में है। रघु मित्रों के घर जानेपर देखता है कि मिसेज अशोक बीमार बच्ची को रात में दूध पीलाने से अस्वस्थ है, वह खाना नहीं बना सकती। इसलिए वह माता भी नहीं बन सकती। दूसरी तरफ मिसेज राजेंद्र है। वह बिमार बच्चे को पति के पास छोड़कर हिसार के बाढ़ पीड़ितों के लिए कंसर्ट का शो करने जाती है। बेचारा पति बिमार बच्चे को संभालता है। इस प्रकार परिवारों में रघु को

स्वर्ग की झलक देखने को मिलती है। इसलिए वह शिक्षित उमा से रिश्ता न करते हुए साली रक्षा से विवाह करता है। सच तो यह है कि ये आधुनिकाएँ अपना उत्तरदायित्व निभाने में कमजोर हैं। ऐसी शिक्षित नारियों से तो संयुक्त परिवारों में अपेक्षा होती है कि वे अपना योगदान है। परिवारों को आगे बढ़ाये। जिसके लिए कर्तव्य और जिम्मेदारी महत्वपूर्ण होती है।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक में अश्कजीने संयुक्त परिवार को प्रस्तुत किया है। कुंजबिहारी का परिवार बडा है। आज संयुक्त परिवार की संस्था टूट रही है। नवविवाहीत दंपति संयुक्त परिवार की मर्यादाएँ निभाने में असमर्थ है। त्रिलोक कहता है कि, ''आज का कौन युवक नहीं चाहता कि खूद की पत्नी को साथ लेकर अलग रहे। जब चाहे उठे, सैर को जाय, ताश खेले, सिनेमा देखे, किंतु गर्दन तक दलदल में धँसे आदमी को बाहर निकलने के लिए उतनाही जोर लगाना पड़ता, जितना सम्मिलित परिवार के कीचड़ में टरवनों तक धँसे आदमी को।''[18] इसी तरह आज संयुक्त परिवार से अलग परिवार निर्माण हो रहे हैं। संयुक्त परिवार का किला बडा दूर्गम होता है। माता–पिता के उपकार, भाई–बहन का प्रेम, कुल की लाज, पुरखों का नाम आदि बाते संयुक्त परिवार में होती है। रानी के असफल वैवाहिक जीवन की जिम्मेदारी संयुक्त परिवारपर है। त्रिलोक यदि विवाहपूर्ण परिवार से अलग होकर घर बसा लेता तो संभव था कि मकान और मोटर के लिए रानी को घर त्यागनेपर मजबूर करता। अर्थात संयुक्त परिवार में रहना है तो असिम धिरज और सहिष्णुता का माद्या होना चाहिए। सहिष्णुता आज स्वभाव का गुण नहीं रहा है। अतः संयुक्त परिवारों में निर्वाह कठीन बन गया है।

'छठा बेटा' नाटक में पं. बसंतलाल का परिवार संयुक्त होते हुए भी विभक्त के समान है। समाज में आज ऐसे भी परिवार देखे जाते हैं जिनका नाजूक रिश्ता सिर्फ अर्थपर टिका होता है। वह कब टूटेगा पता नहीं। पं. बसंतलाल के सभी पूत्र पिता के पास रहने से इन्कार करते हैं। वे उनकी आदते, गालियाँ, पुराने विचार बर्दाश्त नहीं करना चाहते हैं। लेकिन जैसे ही पिता की तीन लाख की लाटरी आती है तो वे सभी पूत्र माँ, बाप की सेवा में लग जाते हैं। कोई पेग बनाता है, कोई शराब देता है। इस प्रकार पिता की खुशामदी, प्रतिष्ठा सिर्फ पैंसेपर तौली जाती है। पैसा हड़पने के बाद उन्हें संयुक्त परिवार का रिश्ता नहीं बल्कि विभक्त परिवार का रास्ता नजर आता है। आज हम दुनिया को संकुचितकर ऐसी जगह पहुँच गये हैं, जहाँ जगत के सारे रिश्ते–नाते सिर्फ अर्थपर टिके होते हैं। पिता–पूत्र का प्रेमभाव तभी उमड़ता है, जब उनसे कुछ मिलने की आशा हो।

अनमेल विवाह की समस्या

आज भी समाज में दहेज प्रथा या अर्थ के कारण अनमेल विवाह हो रहे हैं। अनमेल विवाह में मन की इच्छा को मारकर, आकांक्षाओं का गला घोंटकर, पति को स्वीकार करना पड़ता है। डॉ. वैजनाथ प्रसाद शुक्ल का कथन हैं, ''भारतीय समाज में अनमेल विवाह एक महाभयंकर सामाजिक दोष है। नारी परतंत्र है, इसलिए बहुधा उसीका शोषण हुआ है।''[19] उपेंद्रनाथ अश्क के नाटकों में अनमेल विवाह की समस्याएँ व्यक्त हुई है। **'कैद'** नाटक में अप्पी का अनमेल विवाह एक समस्या है। कैद में भारतीय समाज की वैवाहिक विषमता दिखायी देती है। आज भी भारतीय नारी विषमताओं में घटकर अपना जीवन नष्ट कर रही है। नाटक की अप्पी इन असंख्य नारियों की प्रतीक है, जो माँ–बाप के द्वारा किसी ऐसे व्यक्ति के गले मढ़ दी जाती है जिससे उसका साम्य नहीं होता। अप्पी की बहन दिप्पो से प्राणनाथ का विवाह हुआ था। अब दिप्पो की मृत्यु के कारण अप्पी के पिताने प्राणनाथ से अप्पी का विवाह करवाया। क्योंकि प्राणनाथ धन और प्रतिष्ठा से युक्त है। अप्पी को दिलीप से स्नेह था। उसने अपना स्वर्ग बसाने का सपना देखा था। दिलीप से बिछडकर अप्पी ने अपनी चंचलता, सौदर्य तथा प्रफुल्लता खो दी है। अप्पी इतनी सशक्त नहीं कि वह रुढ़ि परंपराओं के बंधन तोड़ सके। अखनूर की वह मनोहर घाटी, प्रकृती का वह सुरम्य वेष तथा प्राणनाथ का प्यार उसके जीवन में सुख संतोष नहीं ला सकते। अप्पी यह अनुभव करती है कि जैसे यह अखनूर उसका काला पानी है और वह यहापर आजीवन बंदी बना दी गयी है।

'जयपराजय' नाटक में राठौर वंशीय चुड़ावत भात्रुता भूलाने के लिए पूत्री हंसा का विवाह मेवाड़ के राणा लक्षसिंह के पूत्र युवराज चंड से करना चाहते हैं। लेकिन विवाह का नारियल आनेपर राणा लक्षसिंह की मजाक की बात कि हम बुढ़ों के लिए नारियल कौन लायेगा? इतनीसी बातपर युवराज चंड पिता की बात को मानकर विवाह से रुक जाता है। और हंसाबाई को चंड माँ मान लेता है। राणा लक्षसिंह को मजबूरन हंसा से विवाह करना पड़ता है। हंसा अहंवादी और मनोवैज्ञानिक स्त्री है। लेखक ने यही सिध्द किया है कि स्त्री हदय के प्रेम की उपेक्षा होनेपर उसमें प्रतिशोध की भावना निर्माण होती है। राणा के साथ विवाह होकर भी चंड के पास आनेपर उसका दिल धड़कता है। चंड के माँ कहनेपर वह उसे माँ न कहने के लिए कहती है। विवाह से पूर्व हंसा ने चंड के प्रति कई सपने सजाये थे। अपने हृदय की वेदना व्यक्त करती हुई हंसा चंड से कहती है, ''तुम कहते होंगे हंसा पागल हो गयी है। वह चरित्रहीन हो गयी। पर क्यों युवराज, कभी सोचा। आप ही तो इसका कारण हो। जिसकी मूर्ति को मैंने इतने दिनों से हृदय–मंदिर में बसा रखा था, उसीने मेरी आशाओं की दुनिया बिगाड़ डाली और उपर से फिर ये लाल आँखे, यह तना हुआ

चेहरा, यह घृणा, यह उपेक्षा, इसलिए न कि मैं नारी हूँ और नारी आपके विचार में पुरुष की इच्छाओं की दासी मात्र है। उसका अपना कोई अस्तित्व नहीं।''[20] युवराज चंड के निर्णय के कारण ही हंसा को अपने सपनों की तिलांजली देनी पडी। जिसके कारण हंसारुपी स्त्री के सहज मन में प्रतिरोध की भावना उमड़ती है। वह अपने बलिदान का जिम्मेदार चंड को मानती है। इस अनमेल विवाह के कारणवश हंसा एक मानसिक अंतर्द्वंद्व में फँस जाती हैं। स्वयं निर्णय लेने की क्षमता नहीं रखती।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक में राज और रानी परस्पर विरोधी विचार की स्त्रियाँ है। राज पति मदन के दूत्कारनेपर भी उसे जीवन का अभिन्न अंग मानती है। राज मदन के सुदर्शन से दूसरा विवाह करनेपर भी उसे पति परमेश्वर मानती हैं। न जाने राज को मदन में कौनसा आकर्षण दिखायी देता है, जो उसे चुंबक की तरह खिंचकर प्रेम करने के लिए विवश करता है। मदन की शिक्षित पत्नी की माँग पिता पं. उदयशंकर ने पूर्ण नहीं की। क्योंकि उसके सामने पूत्र मदन की शिक्षा के खर्च की बारह हजार रु. की रशिदे उन्हें प्रेरणा दे रही थी। अपनी ही जाति की लड़की ब्याही गयी तो जरुर बहुत सा दहेज आ सकता है। इस तरह उदयशंकर दहेज में अंधे होकर मदन का विवाह राज से करते हैं। राज पुराने संस्कारों की प्रतीक है, जो प्रेम न करनेवाले पति की पूजा कर पतिव्रता बनना चाहती है। वह बंधनों और अत्याचारों को सहना भी एक प्रकार की साधना समझती है।

प्रेम की समस्या

उपेंद्रनाथ अश्कजीने अपने नाटकों में प्रेम कथाओं को बड़ी महजता से वर्णित किया है। उन्हों ने अपने पात्रों के माध्यम से प्रेम की समस्याओं को व्यक्त किया है। **'जयपराजय'** नाटक में भारमली और राघवदेव का प्रेम वर्णित है। भारमली पवित्र स्त्री ह्दय की प्रेमिका की तरह है। वह गुणसंपन्न नृत्यांगणा होकर भी आदर्श पवित्र प्रेम को मानती है। वह राघव से सच्चा प्रेम करते हुए रणमल की चालों को जानती है। महारानी लक्षसिंहसे भारमली की सुंदरता और निपुत्रता की ओर संकेत करती है। भारमली को रणमल पाना चाहता है। वह रणमल से घृणा करती है। वह रणमल से कहती है कि उसने रात में यहां आकर दुरसाहस कैसे किया, उसे लज्जा नहीं आती। राघवदेव से भारमली का प्रेम सच्चा और निष्कलंक है। रणमल अपने षड़यंत्रोंद्वारा राघव को राज्य से निष्कासित करता है। तब भारमली का यह कथन उसके पवित्र प्रेम का साक्षी है। ''अच्छा तो राठौर, यह तुम्हारा षडयंत्र है। किंतु तुम भारमली को बांध न सकोगे। वह जरुर जायेगी, वही जहाँ कुमार जायेगा, आकाश में, पाताल में, जल में, थल में, वह अपनी आत्मा को ढूँढेंगी और तुम न पा सकते

हो उसे राठौर।''[21] भारमली रणमल की हत्याकर अपने प्रेमी की हत्या का बदला लेना चाहती है किंतु रणमलपर छुरा फेंककर वह स्वयं आत्महत्या करती है। अश्कजी ने भारमली के द्वारा आदर्श प्रेम की उदात्त भावना व्यक्त की है।

'कैद' नाटक में अप्पी अपराजित नारी पात्र है। वह एक सच्ची प्रेमिका है। लेकिन वह इच्छानुसार प्रेमी दिलीप से विवाह न कर सकी। रुढ़ि–परंपराओं के कारण वह प्राणनाथ की दूसरी पत्नी बन जाती है। वह नाम से अपराजिता है किंतु सामाजिक बंधन और परिस्थितियाँ उसे पराजित कर देती है। विवाहपूर्व की अप्पी सुंदर, वाचाल तथा चंचल थी। किंतु दिलीप से विवाह न होने के कारण वह कुंठित एवं उदास बन जाती है। उसे हमेशा दिलीप का प्यार सताता रहता है। वह हमेशा निरुत्साही जीवन जीती है। कभी पेटदर्द, कभी कमरदर्द, कभी उदासी। जब आठ साल बाद दिलीप के आने की खबर पति से मिलती है। तब वह अचानक स्फुर्ति, तत्परता तथा जोश से उठती है। उसकी सारी उदासी, बिमारी दूर हो जाती है। इस उत्साह और आनंद में वह स्वयं घर की सफाई तथा बच्चों के साज सँवरने में लग जाती है। दिलीप के आनेपर अप्पी को गहरे आनंद का अनुभव होता है। प्रेमी की पुरानी यादे ताजा होती हैं। वह दिलीप से कहती हैं, ''दिलीप मुझे कभी कभी ऐसा लगता है, जैसे यह अखनूर मेरा काला पानी है और मैं यहाँ आजीवन कैद कर दी गयी।''[22] अप्पी तो आजाद होना चाहती है, लेकिन सामाजिक बंधनों के कारण प्राणनाथ के जीवन में कैद होनेपर विवश है। दिलीप के लौटनेपर अप्पी फिर उदास और बिमार हो जाती है।

'उड़ान' नाटक की माया मदन से सच्चा प्रेम करती है। माया रानी की तरह विद्रोही है। वह स्वाभीमानी नारी है। उसकी दृष्टि से स्त्री केवल खिलौना या आराधना की चीज नहीं, वह तो पुरुष संगिनी है। उसे शिकारी शंकर और कवि रमेश से निपटना पड़ता है। तब शंकर उसे शिकार की नजरों से देखता है तो रमेश उसे अपनी बाहों में भरना चाहता है। लेकिन माया उन दोनों का सामना करती हुई मदन की खोज में निकलती है। लेकिन मदन मायापर शक करता है। मदन के संदेह करनेपर माया स्वयं को अबला नहीं समझती। वह डरती नहीं है। वह सिर्फ मदन को चाहती है। वह गहरे खड्डों और उँचे शिखरों से समतल धरती चाहती है। वह कहती है, ''आप लोग एक दासी, खिलौना या देवी चाहते हो, संगिनी की तुम में से किसी को भी जरुरत नहीं।''[23] माया स्वयं को न पुरुष के सहारे दासी या बीमार हिरनी या देवी भी स्वीकार नहीं करती। वह तो पुरुष प्रवृत्ति और उसकी आदर्शवादिता और लिप्सा का खंडन करती है।

'भँवर' नाटक में प्रतिभा मुख्य स्त्री पात्र है। वह अभिजात वर्ग की है। उसे जीवन की कई सुख–सुविधाएँ प्राप्त हैं। फिर भी वह दबी हुई हैं। वह हमेशा उलझनभरी, अस्वस्थ और मानसिक

कुंठाओं से युक्त है। प्रतिभा सर्वप्रथम अपना प्रेम प्रो. नीलाभ से व्यक्त करती है। लेकिन नीलाभ के ध्यान देनेपर वह सुरेश से अपना प्रेम जताती है। और विवाह कर लेती है। किंतु सुरेश और प्रतिभा में बौध्दिक असमानता के कारण उनका विवाह जल्द ही टूट जाता है। तब सुरेश शकुंतला से विवाहकर गृहस्थी सजाता है। प्रतिभा जीवन में तनहाई, निराशा, घुटन, असफलता महसूस करती है। उसे अपने संवेदना शुन्य जीवन में कोई ठोस चीज नहीं मिलती। वह स्वयं जीवन को ही शुन्य समझती है। अंत में प्रतिभा हरदत्त से प्रेम करती है। लेकिन हरदत्त के यह कहनेपर कि अपने खौल के भीतार वह महज एक बच्ची है। प्रतिभा के माध्यम से लेखकने आधुनिक नारियों की उबन एवं कुंठा का यथार्थ चित्रण प्रस्तुत किया है। प्रतिभा के प्रेमजाल में पड़कर सभी प्रेमी अपना जीवन बर्बाद करते हैं। प्रतिभा का व्यक्तित्व एक ऐसे भँवर का सा है, जो दूसरों को ही अपने आवर्त में लेकर फँसाकर डूबाती है और स्वयं भी अतल गहराई में डूबती चली जाती है। अपने जीवन की असफलता एवं निराशा को अंतर्मुखी बना देती है।

'बडे खिलाडी' नाटक की सुजला मध्यवर्गीय परिवार की एक सामान्य पढ़ी–लिखी लड़की है। उसके माँ–बाप पुराने विचारों में विश्वास करनेवाले हैं। सुजला तो विराज से प्रेम करती है। लेकिन उसमें इतनी हिम्मत नहीं कि इस विवाह का विरोध करे। वह मन ही मन कुंठित होती है। सुजला के विवाह के समय उसकी राय पूछी नहीं जाती। उसके विचार एवं इच्छाओंपर पानी फेर दिया जाता है। सुजला का विवाह उसकी इच्छा के विरुध्द केवल से तय होता है। पिता माता दहेज में हर बात दामाद को देना चाहते हैं लेकिन बेटी की राय पूँछना ठिक नहीं समझते। केवल और उसके बहन के अधिक दहेज माँगने के कारण विवाह टूट जाता है और सुजला एक बडी कैद से आजाद होती है। सुजला अपनी मजबूरी के कारण सिर्फ आँसू बहाती है। उसकी सहेली उसकी चाहत के बारे में पुँछनेपर सुजला कहती है। ''मेरे चाहने–न चाहने का प्रश्न ही नहीं उठता। शादी तो होने ही जा रही है।''[24] सुजला को विवाह होने की कहीं खुशी नहीं थी और विवाह टूटने का भी दुःख नहीं होता। सुजला माता–पिता की इच्छा के लिए विवश है। वह बेबस होकर जीवन बर्बाद कर देती है।

अंतर्जातिय विवाह की समस्या

आज के आधुनिक युग में अंतर्जातीय विवाह का विकास हो रहा है। सुंदरता तथा गुणों से प्रभावित लड़का–लड़की के मध्य प्रेम होता है। जाति–पांति की दीवारों को दूरकर प्रेमी गुगल अंतर्जातीय विवाह कर लेते हैं। रुढ़ि–परंपराओं के कारण भारतीय समाज में जाति–पांति के बंधन कठोर है। विवाह करना है तो जाति में ही करना पड़ता है। लेकिन आज की आधुनिक शिक्षा पाकर

तथा जाति–पांति के बंधन तोड़कर कई नवयुवक–नवयुवतियाँ अंतर्जातीय विवाह कर रहे हैं। डॉ. शीलाप्रभा वर्मा लिखती है। ''आधुनिक युग में अंतर्जातीय विवाहों का प्रचलन बढ़ चुका है। इसकी वजह पाश्चात्य शिक्षा, सहशिक्षा, समानता की धारणा, राष्ट्रीय आंदोलन, ब्रहम और आर्य समाज के प्रभाव तथा वर मूल्य प्रथा का कटू रुप दिखायी देता है। अंतर्जातीय विवाह के कई लाभ हैं। जिससे जातिवाद दूर होने में मदद होती है। दहेज प्रथा रोकने तथा योग्य जीवन साथी के चुनाव में सहायक है। इस विवाह से बालविवाह तथा विधवा विवाह की समस्याओं का हल है। अर्थात अंतर्जातीय विवाह अनेक व्यक्तिगत, पारिवारिक तथा सामाजिक समस्याओं को दूर करनें में सहायक सिध्द है।''[25]

'अलग–अलग रास्ते' नाटक का पात्र मदन पं. उदयशंकर का पूत्र है। वह मंचपर आने के बावजूद अपना परिचय देता है। मदन विचारों से सभ्य है। वह प्रोफेसर है और पीएच.डी. कर रहा है। मदन का विवाह पं. ताराचंद की बेटी राज से हुआ है। मदन बेचारा अनमेल विवाह का मारा है। वह पहले से ही अन्य जाति की सुदर्शना से प्रेम करता था। उसका प्रेम विवाह में बदलनेवाला था। लेकिन मदन के पिता को यह विवाह पसंद नहीं था। मदन मानसिकता के द्वंद्व का शिकार है। उसे अपनी इच्छा के विरुध्द राज से विवाह करना पड़ता है। मदन का कुलवंश देखा जाता है। पर उसका प्रेम नहीं देखा जाता। मदन का पिता उसे बारह हजार की रशिद दिखाकर दहेज हासिल करना चाहता है। मदन की पत्नी राज मदन के दूत्कारने के बावजूद भी वह चिपकी रहती है। मानसिक संघर्ष के कारण मदन राज को भावनामय प्रेम नहीं दे पाता। वह स्वयं को कायर समझता है। सुदर्शना से प्रेम होकर भी वह साहसहीनता के कारण राज से विवाह करता है। मदन और राज का विवाह एक दिखावा है। मदन राज के जरिए कहता है, ''तुम्हारे अधिकार की नींव एक सामाजिक प्रथापर टिकी है। ह्दय से उसका कोई संबंध नहीं। सुदर्शना का अधिकार मेरे ह्दय से संबंध रखता है। पंडितों, बारातियों, पुरोहितों ने हमारे माता–पिताने, यज्ञ की अग्नि ने हमें एक दूसरे के शरीर भलेही सौंप दिए हैं, लेकिन ह्दय तो नहीं सौंपे।''[26]

मदन हमारे सामने उन नवयुवकों का प्रतीक है। उसे मजबूरन राज से विवाहकर अपनी इच्छा की बलि देनी पड़ती है। जिसके कारण एक पढ़ा–लिखा युवक भी दोनों स्त्रियों के नाश का सबब बनकर स्वयं का जीवन बर्बाद करता है। मदन उस मध्यवर्ग का प्रतीक है जो साहसपूर्वक विद्रोह नहीं कर पाता। वह अपनी कुंठा की आग में जलकर स्वयं भी बरबाद होता हैं और दूसरों को भी बर्बाद करता है। इस प्रकार प्रस्तुत नाटक में अंतर्जातिय विवाह भी वैवाहिक जीवन की समस्या बन गया है।

सिनेमा जगत की समस्या

आधुनिक युवापीढ़ीपर सिनेमा जगत का जबरदस्त प्रभाव दिखायी देता है। विशेषकर सिनेमा के भद्दे फूहड़ गीतों का गुनगुनाना, अभिनेता या अभिनेत्री के रहन–सहन का अनुकरण तथा प्रेमदर्शन के विभिन्न तरीके अपनाना आजकल की मध्यवर्गीय पीढ़ी के युवकों का फॅशन बन गया है। इस प्रकार के सिनेमा जगत का प्रभाव आज भी समाज के नवयुवकोंपर पड़ रहा है। जिसकी कई समस्याएँ हमें समाज में दिखायी देती हैं।

अश्कजी ने **'पैंतरे'** नाटक लिखकर सिनेमा जगत के अंतर्गत बंबई की मकान समस्या तथा फिल्मी जीवन की पैंतरेबाजी को सामने रखा है। 'पैतरे' नाटक के पात्र रशिद भाई को सोशल फिल्म के संवाद लेखक बनना है इसिलए अपनी पत्नी को पूछे बगैर अपना फ्लैट पेश करते हैं। रशिद भाई की पत्नी ने आजीवन जिस घर में सपनों को सजाया था। उसे ही वे डायरेक्टर कादिर को देते हैं। बेगम रशिद एक इमानदार पत्नी है। वह अपने पति के सपनों को पूरा करने में ही कर्तव्य समझती है। वह अपनी इच्छाएँ दूर रखकर पति की इच्छा के खातीर खुद के फ्लैट को त्यागकर शाहबाज के फ्लैट में पति के साथ जाती है।

इस फिल्मी संस्कृति में सब अपने–अपने स्वार्थ में अंधे बने हुए हैं। यहांपर भाई–भाई को और दोस्त–दोस्त को नहीं पूछा जाता। यहां कट थ्रोट कंपिटिशन चलता है। दोस्त दोस्त को, भाई–भाई को गिराकर आगे बढ़ने से नहीं झिझकता। यहाँपर कोई किसी का भाई नहीं, न कोई किसी का दोस्त। सब अपनी गर्ज में अंधे बावले। हर सदस्य एक दूसरे को गिराकर आगे बढ़ना चाहता है। स्वार्थ, झूठ, फरेब, आम दिखायी देता है। घर के रिश्तेदारों या संस्कारों को यहाँ स्थान नहीं होता। फिल्मी क्षेत्र में शराबी संस्कृति दिखायी देती है। चाहे वह फूटपाथवाला तनहा जीवन हो या फ्लैट में परिवार के साथ का जीवन हो। बंबई की फिल्मी दुनिया में रात में दिन और दिन में रात नज़र आती है। फिल्मी नगरी की इस खुशामदवाली संस्कृति में उँचे स्थानपर पहुँचने के लिए नीचले स्थान को पाना पडता है। सतीश सच कहता है, ''जीवन की सीढ़ियाँ चढ़कर हम उपर पहुँचते हैं और यहाँ सीढ़ियाँ चढ़कर नीचे।''[27] अर्थात अच्छी जगह पाने के लिए कई गंदी, हरकतों से भी लोग बाज नहीं आते। एक दूसरे को खुश करने के लिए एक–दूसरे की बलि भी दी जा सकती है। इसलिए रशिदभाई सोशल फिल्म में काम मिलने के लालच में अपना फ्लैट डायरेक्टर कादिर को देते हैं। और अपनी सोशल फिल्म का हिरो शाहबाज को बनाकर स्वयं पत्नी के साथ शाहबाज के फ्लैट में रहकर उसे सीढ़ीपर सोने के लिए मजबूर कर देते हैं।

अश्कजी का 'पैतरे' नाटक फिल्मी दुनिया की चापलुसी और खुशामद को प्रस्तुत करता है। फिल्मी जीवन के द्वारा लेखक ने मध्यवर्गीय समाज में प्रचलित बूरे आचरणों, संस्कारों, एवं व्यवहारों का चित्रण किया है। यह क्षेत्र आडंबर, चापलुसी, झूठ, फरेब एवं पैतरेबाजी से परिपूर्ण हैं।

शिक्षा की समस्या

शिक्षा समाज का आवश्यक घटक माना जाता है। व्यक्ति की आंतरिक भाक्ति को विकसित करने का नाम शिक्षा है। समाज में योग्य नागरिकों का निर्माण करना शिक्षा का मुख्य कार्य माना जाता है। शिक्षित लोगों में ही सामुहिक भावना हो सकती है। यही भावना उन्हें सगे–साथियों के प्रति व्यवहार करने, त्याग करने, जाति, वर्ग आदि की सीमा से उठकर देशप्रेम, समाजप्रेम का पाठ पढ़ाती है। लेकिन सच तो यह है कि आधुनिक शिक्षा की बात करे तो पाश्चात्य एवं भारतीय शिक्षा को पाकर जो नतीजा दिख रहा है वह न भूतो न भविष्यति है। आज का नवयुवक तथा नवयुवती आधुनिक शिक्षा प्राप्त करने में कोई कसर नहीं छोड़ रहा किंतु अपनी जिम्मेदारीयों को नजरअंदाज करता है। नतीजा यही निकलता दिख रहा है कि अच्छा समाज, राष्ट्र तो दूर की बात परिवार में भी अनबन हो रही है। अश्क के कई नाटक के पात्र शिक्षा प्राप्त होकर भी शिक्षा के आचरण से दूर है। जिसके कारण आज भी शिक्षा की समस्याएँ उनके नाटकों में दृष्टिगत होती है।

'जय–पराजय' एक ऐतिहासिक नाटक हैं। राजपूताना इतिहास में जो शिक्षा दी जाती थी वह आधुनिक शिक्षा से बढ़कर होती थी। सामंती युग की बड़ी रानी लक्षसिंह से नारियल का स्वीकार कर विवाह के लिए कहती है। वह खुद नैतिकता और आदर्श के पथपर चलती है। यही शिक्षा पूत्र चंड को देती है। बड़ी रानी में आत्मत्याग, सहिष्णुता तथा कर्तव्यप्रियता का अद्भूत मेल है। वह एक स्त्री होकर भी अपनी सौतन होना स्वीकार करती है। वह लक्षसिंह से कहती है, ''हाय नाथ। कहीं तुम इस हृदय में पैठ पाते तो देखते, मन में कितनी वेदना है। कितनी व्यथा है। किंतु (दीर्घ विश्वास छोड़ती है) क्या करु? राजपूतनी हूँ, जिस बात की शिक्षा स्वयं देती रही हूँ, उसके मार्ग का रोड़ा कैसे बन जाऊँ।''[28] रानी पूत्रों को जो शिक्षा देती है। स्वयं उसी का आचरण करती है। यही उसकी आदर्श शिक्षा दिखायी देती है।

'स्वर्ग की झलक' नाटक का उद्देश्य शिक्षा या आधुनिक शिक्षित नारी के विरुध्द नहीं है। इसमें नारी के उस मनोवृत्ति का विरोध है जो अधिक पढ़े लिखे में पायी जाती है। उच्च शिक्षा ने इन्हे जागृत किया है, परंतु वे अपने कर्तव्यों संत्क्रांतिकाल से पूर्णतः अनभिज्ञ है। आजकी आधुनिकाएँ उच्च शिक्षा प्राप्त करने के बावजूद धनि पति की चाहत करती हुई अपना बाहर सँवारने

के जोश में घर बिगाड़ रही है। सच तो यह है कि ऐसी शिक्षा प्राप्तकर जो स्त्री या पुरुष संतुलन कायम रखता है, वही सफल होता है। रघु की भाभी विवाह के वक्त सिर्फ मैट्रिकतक पढ़ी थी। उसने आवश्यकतानुसार घरपर ही बी. ए. की शिक्षा प्राप्त की है। शिक्षा के संतुलन से वह एक साथ गृहिणी, माता, पत्नी, भाभी आदि बनी है। शिक्षा के संतुलन से वह एक साथ घर की सभी जिम्मेदारी पूर्ण करती है। रघु अपने मित्र अशोक के घर स्वर्ग की झलक देखता है। अशोक की पत्नी रात में बच्ची को दूध पीलाने से अस्वस्थ है और वह खाना भी नहीं बना सकती। ऐसी शिक्षिता माता नहीं बन सकती दूसरी तरफ रघु मित्र राजेंद्र के घर देखता है कि वह बेचारा बीमार लड़के को कंधेपर लिए खडा है और पत्नी हिसार के बाढ़–पीड़ितों की मदद के लिए कंसर्ट शो के लिए गयी है। जो माता का दूध बच्चे को न मिलने से बच्चा बिमार होता है, उस माता को स्वयं 'माँ' होने का हक कहाँ है। मि. राजेंद्र शिक्षा का प्रभाव रघु को बताता हुआ कहता है। ''शिक्षा का जो घातक प्रभाव हमारे यहाँ की औरतो पर दिनों–दिन पड़ रहा है। यह उन्हें किधर ले जायेगा और उनके साथ हम गरिबों को भी।''[29] इधर प्रो. राजलाल की पूत्री 'उमा' भी शिक्षित और ग्रैज्युएट है। जो अभी अविवाहित है। और पति को घर में नाटक के संचालक मानती है। इसी उमा से रघु के विवाह की बात चल रही थी। इस तरह की सभी सपने देखनेवाली आधुनिकाओं से रघु डरता है। वह यह तय करता है कि वह कम पढ़ी–लिखी 'रक्षा' से विवाह करेगा और उसे घरपर पढ़ायेगा।

'छटा बेटा' नाटक में पं. बसंतलाल के सभी पूत्र शिक्षित हैं। कोई डॉक्टर, कोई बी. ए., कोई आय.सी.एस. तो कोई टिकट कन्डक्टर। सभी पूत्र रिटायर्ड पिता को अपने पास रखना अपनी पोजिशन के खिलाफ समझते हैं। लेकिन जैसे पिता की तीन लाख की लाटरी निकल आती है तो फौरन सभी पूत्र पिता की सेवा में लग जाते हैं। इस से उनका मकसद सिर्फ पिता से पैसे हड़पना होता है। जैसे पिता के पैसे खत्म होते हैं तब सभी पूत्र उन्हें छोड़कर अपनी–अपनी गृहस्थी निभाते हैं। आजकल की शिक्षा में चलनेवाला भ्रष्टाचार पं. बसंतलाल को पसंद नहीं। वे आजकल की सभ्यता में दयानतदारी नहीं समझते। उनका मानना है कि सभ्यता के कारण मनुष्य सभ्यता की बेड़ियों में अड़कता जा रहा है। ऐसा भ्रम होने लगता है कि आज की शिक्षा का उद्देश्य मात्र आर्थिकतापर टिका हुआ है। जिस पैसे के आगे मनुष्य न माता–पिता, न परिवार, न भाई–बहन का रिश्ता सब भूल जाता है।

'कैद' नाटक के सभी पात्र शिक्षित हैं। लेकिन शिक्षा का उद्देश्य मात्र अर्थ प्राप्ती का साधन माना जाता है। इसलिए अप्पी का विवाह प्राणनाथ से किया गया क्योंकि वह शिक्षित होकर

पैसे कमाता था लेकिन दिलीप शिक्षित होकर भी पैसे नहीं कमाता था इसलिए अप्पी का दिलीप से विवाह नहीं हो सका। बस यही कारण है कि दिलीप और अप्पी के बीच बड़ी समस्या निर्माण करता है। आज तो शिक्षा का उद्देश्य मात्र अर्थ प्राप्ती का साधन माना जाता है । दिलीपने शिक्षा तो प्राप्त की थी लेकिन अर्थ प्राप्ती न होने के कारण उसके सपने मिट्टीमोल हो जाते है। और जीवन की समस्या बन जाते हैं।

'उडान' नाटक की माया भी शिक्षित पात्र है। वह कैद की अप्पी की तरह परंपरा की बेड़ियों में अड़कना नहीं चाहती। माया स्वयं को न पुरुष के सहारे दासी या बीमार हिरनी और फिर देवी भी स्वीकार नहीं करती। वह पुरुष प्रवृत्ति, आदर्शवादिता और ल्पिसा का खंडन करती है। माया स्वयं स्त्री होकर भी उसे प्रश्न पड़ता है कि नारी को श्रध्दा या पूजा का पात्र क्यों समझा जाय? माया मानती है कि वह पुरुष की संगिनी या सच्ची साथीन है। अ क के कैद की स्त्री पराजित थी, अब वह 'उड़ान' में मुक्त और स्वच्छंद है। अब वह करवटें ले रही है। शिक्षा हासिल कर रही है और स्वयं का आस्तित्व स्वयं तलाश रही है।

'पैंतरे' नाटक में फिल्मी जीवन की पैंतरे बाजी को प्रस्तुत किया गया है। नाटक के रशिदभाई जिस सामाजिक फिल्मों की सभी काबिलियत अपने पास रखें हुअे हैं। वे शिक्षित होने के बावजुद भी डायरेक्टर कादिर को अपना फ्लैट देकर बेघर बन जाते हैं और शाहबाज के फ्लैट में चले जाते हैं। रशिदभाई देखते हैं कि फिल्मी जीवन में छल–कपट, लूट–रवसोट, स्वार्थ, फरेब चल रहा है, जिसकी वजह से शिक्षा और काबिलियत को नहीं देखा जाता। वे अपनी पत्नी से कहते हैं, ''फिल्मी दुनिया में सिर्फ काबिलियत को कोई नहीं पूँछता, यह राज मैंने बरसों ठोकरे खाने के बाद जाना है। उसके साथ चतुराई और चाबूकदस्ती की भी जरुरत है। बल्कि कई ऐसे भी लोग हैं, जो काबिल नहीं, पर होशियार और चतुर है।''[30] फिल्मी क्षेत्र में शिक्षा, साहित्य तथा साहित्यकारों की अवहेलना की गयी है। सतीश महान साहित्यकार होनेपर भी इस दल में फँसा हुआ है। इसलिए वह समझता है कि शायद प्रेमचंद भी चतुर न थे इसलिए वे असफल रहे। उनकी प्रतिभा से कौन इन्कार कर सकता है। अर्थात आज फिल्मी क्षेत्र का उद्देश्य सिर्फ अर्थ पर ही है। शिक्षा को महत्व न होने से निर्माता, डायरेक्टर समाज की माँगपूर्ण नहीं कर सकते। किंतु इस क्षेत्र की असलियत को दिखाना है तो यथार्थ शिक्षा को ही अपनाया जा सकता है।

'अलग–अलग रास्ते' नाटक में शिक्षा का प्रभाव दिखायी देता है। पं. ताराचंद पुराने विचारों का है। उस पर पुराने विचार हावी है। भौक्षिक विचार पसंद न होने से उसे लड़कियों की शिक्षा पसंद नहीं है। एम. ए. पास पूरन के बारे में ताराचंद कहता है। ''आवश्यकता से अधिक शिक्षा ने

लड़के का दिमाग खराब कर दिया है। मुझे डर है, कहीं यह अपने साथ रानी को भी न ले डूबे।''[31] पं. ताराचंद को डर है कि शिक्षा के कारण रानी भी रुढ़ियों का विरोध करेगी। पुरन शिक्षा के कारण ही हर चीज़ को व्यापक दृष्टि से देखता है। शिक्षा ही ने उसे नवयुग की विचारधारा का कट्टर समर्थक बनाया है। जुल्म के प्रति विद्रोही बनाया है। वह लोभी परिवार से रानी को बचाकर स्वाभीमान की शिक्षा देता है। मानों पुरन के विचारों से स्त्री शिक्षा का समाधान ही लेखक ने प्रस्तुत किया है। पूरन कहता हैं, ''दूसरे देशों में स्त्रियों ने भगवान के हाथ से अपने भाग्य को छिन लिया है। उन्होंने अपने अहं को तथा अपने 'स्व' को इतना उँचा कर लिया कि उनके भाग्य को बनाने से पहले भगवान को ही उनसे पूछना पड़ता है। अगर आप लोग भी यदि अपने भाग्य को अपने हाथों में नहीं लोगी तो जीवन भर तिलकर तिलकर जलती रहोगी।''[32] पूरन स्त्रियों को शिक्षित होकर अपना भाग्य स्वयं बनाने की प्रेरणा देता है। पूरन का प्रभाव बहन रानीपर दिखायी देता है। वह ससुराल वालों का अन्याय बर्दाश्त नहीं करती। वह स्वयं पैरोंपर खड़ी रहना चाहती है। राज के पति के दूसरे विवाह करनेपर वह क्रोध में आकर कहती है, कि अगर मदन पढ़ा–लिखा था, प्रोफेसर था तो क्यों की उसने दूसरी भादी। ये रानी के शिक्षित विचार है। मदन की पत्नी राज में हमें शिक्षा का अभाव दिखायी देता है। वह अनपढ़ है, इसलिए मदन से एकरस नहीं होती। मदन तथा सुदर्शना शिक्षित होकर एक दूसरे को मन से चाहते हैं। निष्कर्ष यही है कि वैवाहिक जीवन में आनेवाली समस्याओं को सुलझाने के लिए शिक्षा प्राप्तकर स्वावलंबी जीवन जीया जा सकता है।

'अंजोदीदी' नाटक की अंजो अभिजात वर्ग की शिक्षित स्त्री है। अपने नाना की मान्यता के अनुसार अंजली अपने घर को घड़ीसा बनाये रखने के लिए सतर्कता बरतती है। पति और पूत्र नीरज को इच्छा के अनुसार बर्ताव के लिए स्वातंत्र्य नहीं देती। अंजली का भाई श्रीपत एक दिन चुनौति बनकर उपस्थित होता है। वह आते ही दो परस्पर विरोधी मान्यताओं का संघर्ष होता है। पारिवारिक जीवन को निरस बनानेवाले अनुशासन को श्रीपत ठूकराता है। वह खुशियाँ नष्ठ करनेवाले शिष्टाचार नहीं चाहता। जिससे अंजली की सफलता को ठेस पहुँचती है। संघर्ष छिड़ जाता है। श्रीपत को इंद्रनारायण के साथ भाराब पीनेपर अंजली की अफलता चूरचूर हो जाती है। वह इस घटना को बर्दाश्त न कर आत्महत्या कर लेती है। आजकल बच्चों की चाहत को देखकर ही विचार थोपना योग्य है। साथ ही नीरज तथा नजीर के माध्यम से देश में भ्रष्टाचार का मूद्दा भी उठाया है। सरकारी अफसरों के बारे में नीरज कहता है। ''उन गांधी टोपियों का कुछ खयाल रखे, जिन्हे पढ़नेवाले यह सोचते हैं कि उन्हें देखतेही टी.आर.पी. तो दूर, कलेक्टर तक को भी अदब से खड़े हो जाना चाहिएँ।''[33] आज भी उच्चपदस्थ अधिकारी भ्रष्टाचार करते हैं। फिर नीरज यह समझता है कि ऐसी शिक्षा पाकर मेरे जैसा नायब तहसिलदार अगर कलेक्टर बन जाय तो कौनसी

बड़ी बात है? निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि उच्चपदस्थ शिक्षा पाकर भी अधिकारी योग्यता के बलपर उँचे नहीं चढ़ पाये है।

'भँवर' नाटक की प्रतिभा अभिजात वर्ग की स्त्री है। शिक्षा की दृष्टि से प्रतिभा उच्चशिक्षित है। वह सुंदर तथा बुध्दिवादी है। सभी सुविधाएँ उसे प्राप्त होकर भी उसकी मृगतृष्णा का कही अंत नहीं। प्रतिभा स्वप्नदर्शी है और रोमान पसंद करती है। वह उस चीज़ को प्राप्त करना चाहती है, जो उससे दूर है। प्रतिभा प्रो. नीलाभ, सुरेश, जगन, ज्ञान, हरदत्त सभी से अपना प्रेम प्रकट करती है। विवाह भी करती है और स्वयं सर्वज्ञ होने का दावा करती है। हरदत्तद्वारा उसे साधारणता का सबक अच्छा नहीं लगता। जिससे उसे आज भी शांति नहीं है। हरदत्त के उसे अपनी खौल में एक बच्ची कहनेपर उसे असलियत का पता चलता है। वह सोचती है कि क्या सच में वह अपनी खौल में एक बच्ची है, जो चाँद को प्राप्त करना चाहती है।

'बडे खिलाड़ी' नाटक की सुजला शिक्षित लड़की है। सुजला मध्यवर्गीय परिवार की आदर्श लड़की है। नाटक के सभी पात्र उच्च शिक्षा प्राप्त है। पाराशर साहब ॲडवोकेट, इबलाश एल.एल.बी. हरिश एम.ए.बी.टी, विराज एम.ए.पीएच.डी., केवल शीला भी शिक्षित है। मगर शिक्षा का प्रभाव कम दिखायी देता है। शिक्षित वकिल पं. पाराशर साहब पत्नी के बहकावे आकर बेटी सुजला का विवाह केवल से तय करते हैं। प्रतिष्ठा के लिए दहेज भी देते हैं। क्योंकि बेटी–दामाद सुखी रहे। लेकिन यह नहीं जानते कि चुना हुआ दामाद बेटी को भी पसंद है। अंत में शीला मास्टरनी की संतराम वाली बात सुनकर क्रोधीत होते हैं और विवाह तोड़ देते हैं। सच तो यह है कि शिक्षित लोग भी इतनी आसानी से विवाह तोड़ देते हैं। स्वयं सुजला शिक्षित होकर भी रो–रोकर अंधी हो रही है और छलांग लगाकर आत्महत्या करना चाहती है। लेकिन मन ही मन सुजला सहेली इरा से कहती है कि, ''मैं सोचती हूँ इरा, जमाना आधुनिक इसलिए नहीं कहा जा सकता कि इस सड़ी–मरी गली में स्कूटर और मोटर साइकील, फ्रिज आ गये है। घर–घर जाकर देख लो, हम आज भी वही गुलाम है, छिछोरे, असभ्य, दकियानुसी और कट्टरपंथी।''[34] सुजला आधुनिक पीढ़ी की ओर सकेंत करती है कि सिर्फ सभ्यता का पर्दा है और उसमें वहीं छिछोरापन, असभ्यता और दकियानुसी है। सुजला को न शादी टूटने का दुःख है और न शादी की खुशी। सुजला आज के समाज की कई स्त्रियों का प्रतिनिधित्व करती है। सुजला का भाई हरिश शिक्षित है। वह पहले से ही बहन की मदद करना चाहता है। वह इस विवाह के पक्ष में नहीं है। वह अपनी बहनपर गुस्सा करता है कि वह सिर्फ विवाह के लिए ना कह दे।

उच्च अभिजात वर्ग की समस्या

समाजशास्त्र की दृष्टि से उच्च वर्ग के अंतर्गत उन धनी लोगों का समावेश होता है, जो राष्ट्र के सर्वोच्च प्रशासक, अधिकारी, राजा, सर्वाधिक धनि उद्‌योगपति आदि के अंतर्गत आते हैं। उपेंद्रनाथ अश्कजीने अपने दो या तीन नाटकों में उच्चवर्गीय पात्रों को प्रस्तुत किया है।

'जय पराजय' नाटक ऐतिहासिक है। इस में लक्षसिंह का परिवार उच्चवर्गीय परिवार कहलाता है। नाटक की नायिका मेवाड़ के राजा लक्षसिंह की पत्नी है। राजा की पत्नी होने के कारण उसकी सेवा में कई सेवक हैं। धन और अन्य सुख–सुविधाएँ उसे प्राप्त है। राजा लक्षसिंह और हंसा के विवाह का नतिजा जानते हुए भी पति की प्रतिष्ठा के लिए उन्हें प्रेरणा देती है। स्वयं सौतन लाकर राजपूतनी के नाते वह अपना कर्तव्य निभाती है। राजा की पत्नी होने के कारण बड़ी रानी उच्चवर्गीय परिवार की नायिका है।

'भँवर' नाटक की नायिका प्रतिभा अभिजात वर्ग की है। सभी सुख सुविधाएँ उसे हर समय मिलती है। फिर भी वह उबी हुई है। वह हमेशा अस्वस्थ, उलझनभरी और मानसिक कुंठाओं से युक्त है। प्रतिभा अपने जीवन में प्रो. नीलाभ, सुरेश, जगन, ज्ञान तथा हरदत्त आदि से प्रेम करती है। वह सुरेश से विवाह भी करती है। लेकिन अंततक साथ नहीं निभाती। उच्च वर्गीय परिवार में पली–बढ़ी होने से सामान्यता से उसे नफरत है। वह अपने आपको सब से अलग दिखाना चाहती है किंतु वास्तविकता ये है कि आखिर उसी में जीती है।

'अंजोदीदी' नाटक की नायिका अंजली का जादू परिवार के सभी सदस्योंपर है। उसके घर में हर चीज का एक समय होता है। वक्त की पाबंदी, नियमबध्दता तथा सफाई आदि चीज़े बूरी नहीं है। लेकिन वह उसे थोंपना चाहती है। अंजो के इस सनक का प्रभाव सभी घर के सदस्योंपर पड़ता है। अंजो के माध्यम से लेखक ने उच्च वर्गीय परिवार की महिलाओं में होनेवाली अतिरिक्त अनुशासन प्रियता तथा शिष्टाचार की समस्या को उठाया है।

यौन कुंठा की समस्या

'जय–पराजय' नाटक में सामंतयुग की आदर्श नारी के रुप में रानी प्रस्तुत है। वह आदर्श की शिक्षा पूत्रों को देती है। इसी आदर्श भावना के कारण चंड नारियल अस्वीकार करके हंसा को माँ मान लेने का भीष्म व्रत लेता है, तब रानी समझती है कि चंड की प्रतिज्ञा श्रीराम, भीष्म के समान है। असल में चंड की प्रतिज्ञा रानी के लिए घातक थी। लेकिन फिरभी अपने दुख को सहकर पूत्र प्रतिज्ञापर गर्व करती है। पति लक्षसिंह को भी प्रेरना देती है कि वे जरुर कर्तव्य का

पालन करे। लेकिन स्वयं वेदना और व्यथा सहन करके राजपूतनी का धर्म निभाती है। लेकिन उसकी मजबूरी यही है कि पूत्र के लिए जिस शिक्षा की बात करती हूँ, क्या उस रास्ते का रोड़ा कैसे बन जाउँ। इसी तरह हंसाबाई युवराज चंडसे प्रेम करती थी और मेवाड़ की सम्राज्ञी वह बनना चाहती। लेकिन चंड उसे माँ मानता है और हंसा लक्षसिंह की रानी बन जाती है। हंसा का दिल टूट जाता है लेकिन फिर भी वह चंड का नाम दिल से नहीं निकाल पाती। तब वह विमाता के रुप में चंड के सामने उपस्थित होती है, तब उसके मन में पुराने प्रेम की चिंगारी सुलगती है। वह चंड को माँ न कहने के लिए कहती है। हंसा स्वयं कहती है, ''जिसकी मूर्ति को मैंने इतने दिनों से हृदय मंदिर में बसा रखा था, उसीने मेरी आशाओं पर पानी फेरा।''[35] हंसा के प्रेम को ठुकराने वाले चंड के प्रति उसके मन में प्रतिशोध की भावना जागृत होती है। वह चंड को आगाह करती है कि वह एक दिन चंड को उसके सामने झूकना पड़ेगा। लेखकने हंसाबाई की बेबसी और मन की कुंठा को व्यक्त किया है।

'कैद' नाटक में अश्कजी ने अप्पी के रुप में उस नारी को प्रस्तुत किया जो कुंठाग्रस्त जीवन जी रही है। मध्यवर्गीय परिवार की अप्पी अपने सपनों का संसार बसाती है। वह और दिलीप यह प्रण करते हैं कि एक स्वर्ग बसायेंगे। किंतु स्वर्ग बसाना एक मध्यगर्वीय हिंदू नारी के बस में कहा है? अप्पी उसकी कुंठा को व्यक्त करती हुई कहती है कि हम गरिबों को जहाँपर माँ–बाप बिठा देते हैं, बैठ जाती है। अप्पी जिस कुंठा को लेकर जी रही है। इसमें पड़ी हुई नारी, परिवार के प्रति अपने दायित्व का निर्वाह नहीं कर सकती। क्या यही विवाह का चरितार्थ है। अश्कजीने कैद नाटक को लिखकर विवाह संस्थापर मानों व्यंग्य किया हैं।

'भँवर' नाटक की प्रतिभा उच्चशिक्षित कुंठाग्रस्त युवती है। सभी सुख–सुविधाएँ उसे प्राप्त हैं। धन, शिक्षा और सुंदरतायुक्त होनेपर भी वह जीवन से उबी हुई है। अपनी कुंठा के कारण नये पुरुष की चर्चा सुनकर उसे मिलना चाहती है। लेकिन संपर्क में आनेपर प्रत्येक पुरुष को अपूर्ण समझती है। प्रतिभा के मतानुसार किसी में बुध्दि होती है तो सौंदर्य नहीं होता औंर सौंदर्य होता है तो बुध्दि नहीं। इस असंतुलन के भँवर में फँसी हुई है। किसी भी पुरुश के अस्तित्वपर उसकी दृष्टि टिक नहीं पाती। जीवन में साधारणता से दूर भागनेवाली प्रतिभा 'भँवर' की गर्त में डूब जाती है।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि उपेंद्रनाथ अश्कजी ने अपने नाटकों में पारिवारिक जीवन की गहरी समस्याओं को प्रस्तुत किया है। उनके सभी नाटक मध्यवर्गीय परिवेश से संबंधीत हैं। उनके नाटकों में प्रेम तथा विवाह की समस्या के साथ साथ परिवार तथा समाज की ज्वलन्त समस्याओंका चित्रण किया गया है। उन्होंने जीवन की यथार्थता को समसामाजिक परिस्थितीयों की

कसौटीपर कसते हुए एक समाधान निश्चित किया है। अश्कने भारत देश के औसत नागरिक की औसत समस्या को मध्यवर्गीय जीवन परिवेश में अभिव्यक्त किया है।

अश्कजीने सर्वप्रथम ऐतिहासिक नाटक 'जय–पराजय' लिखा, जिस में नाटक का नायक विपरित स्थितिसे गुजरता हुआ मनुष्य की दृढ़ प्रतिज्ञा का आदर्श सामने रखता है। नायक चंड नैतिकता, आदर्श और मर्यादा के कारण राष्ट्रपतन का कारण बन जाता है। 'स्वर्ग की झलक' नाटक में विवाह की समस्या के साथ–साथ शिक्षा, परिवार, पति–पत्नी, औलाद, भाई–भाई, भाभी आदि की समस्या को हमारे सामने रखा है। 'छटा बेटा' नाटक में लेखकने मनुष्य की अतृप्त आकांक्षा को लेकर परिवार के संबंधोंपर प्रकाश डाला है। छह बेटों में से पाँच बेटे पिता–माता के साथ है। लेकिन फिर भी माँ–बाप परेशान हाल है। इसलिए पिता को सपने में ही क्यों न हो 'छठे बेटे' की याद आती है। 'कैद' नाटक में लेखक ने पारिवारिक मान्यताओं के साथ परिवार के जीवनमूल्य को प्रस्तुत किया है। पारिवारिक जीवन मूल्यों के समक्ष नारी मन की कोमल भावनाओं को निछांवर कर दिया है। साथ ही इसमें अनमेल विवाह के साथ साथ घुटन व अवसाद का चित्रण है। 'उड़ान' नाटक नारी के प्रति मनुष्य की परिवर्तित विचारधारा का प्रतीक है। नारी और पुरुष के बीच का संघर्ष प्रस्तुत है जिस में नारी स्वयं पुरुष के क्रिया व्यापार और चिंतन से प्रभावित होकर जीवन मार्ग स्वयं तय करती है। 'अलग–अलग रास्ते' नाटक वर्तमान विवाह संस्था की उस विचारधारा को प्रस्तुत करता है, जो दुषित हो चूकी है। दोनों पक्ष एक दूसरे से झूठ बोलकर बाजी मारना चाहते है। खोखली सामाजिक स्थिति और शक्ति के बलपर शादियाँ भी करते हैं। और एक दूसरे को मूर्ख बनाते हैं। अभिजात लोगोंद्वारा स्वयं को श्रेष्ठ दिखाने की लालसा जीवन की विडंबना बनती है। यही समस्या 'अंजोदीदी' में है। जीवन के नियमों में प्रतिबध्द होना और उसी में जीवन के सुख की खोज करना यही समस्या है। मनुष्य जीवन मर्यादाओं तक सीमित नहीं है बल्कि वह एक अभिनव चीज हैं। 'बडे खिलाडी' नाटक में मध्यवर्गीय परिवार के विवाह की समस्या, लेकिन चतुराई और चालाकी किस तरह परिवार में व्यवधान खड़ा करती है। जिस से संबंधों में दरार आकर जीवन कि विशृंखल हो जाता है। फिल्मी जीवन की पैंतरेबाजी, तेजी, चतुराई, चाबुकदस्ती, झूठ, स्वार्थ आदि संबंधीत होने के कारण लेखकने नाटक को 'पैंतरे' नाम दिया है। ये सभी बातें सिर्फ फिल्मी क्षेत्र तक सीमित न रहकर समाज के अन्य क्षेत्रों, राजनीति, साहित्य, पत्रकारिता, सरकारी कार्यालयों तथा समाज के विविध जगहोंपर दिखायी देती है। 'भँवर' नाटक में अभिजात वर्ग की शिक्षित स्त्रियों के खोखले दांपत्यजीवन पर प्रकाश डाला है। वे नारियॉ स्वयं कुंठीत जीवन जीकर भी जीवन की पूर्णता तलाश करती है। यही मुख्य समस्या है।

उपर्युक्त सभी नाटकों में समाज के कई परिवारों की अनमेल विवाह, नारी की पीड़ा, स्त्री संबंधों में कटुता एवं बिखरत्व, दहेज की समस्या, जीवन की तिसंगतियाँ, छल, कपट, मक्कारी आदि मानवीय जीवन का उद्‌घाटन करती है और उन समस्याओं से जुझते हुए मनुष्य को एक नया संदेश भी देती है।

संदर्भग्रंथ :

1. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 67–68.
2. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 72.
3. वही, पृ. 77.
4. उपेंद्रनाथ अश्क – भँवर, पृ. 111.
5. उपेंद्रनाथ अश्क – बड़े खिलाडी, पृ. 139.
6. उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक – डॉ.पी.जे शिवकुमार, पृ. 57.
7. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 70.
8. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 124.
9. उपेंद्रनाथ अश्क – अंजोदीदी, पृ. 33.
10. उपेंद्रनाथ अश्क – स्वर्ग की झलक, पृ. 64.
11. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 41.
12. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 72.
13. उपेंद्रनाथ अश्क – बड़े खिलाडी, पृ. 138.
14. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 47–48.
15. उपेंद्रनाथ अश्क – बड़े खिलाडी, पृ. 46.
16. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 127.

17. वही पृ. 81.

18. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 108.

19. डॉ.वैजनाथ प्रसाद शुक्ल – भगवतीचरण वर्मा के उपन्यासों में युगचेतना, पृ. 85.

20. उपेंद्रनाथ अश्क – जय–पराजय, पृ. 102.

21. उपेंद्रनाथ अश्क – जय–पराजय, पृ. 98.

22. उपेंद्रनाथ अश्क – कैद और उड़ान, पृ. 72.

23. वही, पृ. 152–153.

24. उपेंद्रनाथ अश्क – बड़े खिलाडी, पृ. 47–48.

25. डॉ.शीलाप्रभा वर्मा – महिला उपन्यासकारों की रचनाओं में सामाजिक संदर्भ, पृ. 66.

26. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 78.

27. उपेंद्रनाथ अश्क – पैंतरे, पृ. 121.

28. उपेंद्रनाथ अश्क – जय–पराजय, पृ. 80.

29. उपेंद्रनाथ अश्क – स्वर्ग की झलक, पृ. 56.

30. उपेंद्रनाथ अश्क – पैंतरे, पृ. 64–65.

31. उपेंद्रनाथ अश्क – अलग–अलग रास्ते, पृ. 61.

32. वही, पृ. 77.

33. उपेंद्रनाथ अश्क – अंजोदीदी, पृ. 78.

34. उपेंद्रनाथ अश्क – बड़े खिलाडी, पृ. 129.

35. उपेंद्रनाथ अश्क – जय–पराजय, पृ. 108.

षष्ठम् अध्याय :

उपसंहार

अश्कजी का जन्म पंजाब प्रांत के जालंधर नगर में 14 दिसंबर 1910 में हुआ था। उनका जीवन एक मध्यवर्गीय परिवार में गुजरा था। जीवन में वे कई समस्याओं का सामना करते रहे। उनकी पहली पत्नी की बीमारी तथा मृत्यु और उन्हें खूद को यक्ष्मा जैसी बिमारी का पछाड़ना मानों एक कसौटी थी। फिर भी अश्कजीने उनके साहित्य का सृजन नहीं छोड़ा। उनकी तीसरी पत्नी कौशल्याने उनके जीवन को एक नया मोड़ देने का कार्य किया। आर्थिक और सामाजिक समस्याओं का कदम–कदमपर सामना उन्होंने किया फिर भी साहित्यकार के रुप में अपना स्थान बनाये रखा। वे बहुगुणी प्रतिभा के धनि थे। वे एक सफल कहानीकार, उपन्यासकार, नाटककार, एकांकीकार आदि के रुप में हमारे सामने आते हैं। साथ ही उन्होंने काव्य, संस्मरण, निबंध, अनुवाद आदि में अपनी लेखनी चलायी। साथही इलाहाबाद में नीलाभ प्रकाशन का निर्माणकर संपादन कार्य भी किया। इस प्रकार विविध विधाओं में लिखकर अश्कजी ने अपने रचनाओं की पहचान करायी है।

'हिंदी नाटक का विकास' के अंतर्गत हम कह सकते हैं कि नाटक दृश्यकाव्य है, जो कल्पना एवं सत्य–असत्य से सन्मानित होकर जनसामान्य को आनंदित करता है। अभिनेयता के कारण पाठकों से तादात्म्य स्थापित करना नाटक में आसान होता है। नाटक का गठन भारतीय एवं पाश्चात्य तत्त्वों से हुआ है। नाटक का कलेवर खड़ा होने के लिए कथा, चरित्र, संवाद, रस, देशकाल वातावरण तथा उद्देश्य आदि से होता है। नाटक का सीधा संबंध समाज से है। नाटक में मानव जीवन की विविधता के दर्शन होते हैं। नाटक अभिनेयता के कारण सीधा अंतःकरण में पहुँचकर मनुष्य को आनंदित करते हुए अपना प्रभाव डालता है। हिंदी नाटक का आरंभ भारतेंदु युग से माना जाता है। उन्होंने अपनी अद्भूत सृजनशक्ति से जनता की आशा–आकांक्षाओं का चित्रण युगीन नाटकों में किया था। उन्होंने प्राचीनता–नविनता का समन्वयकर नाटककारों को प्रेरणा दी।

प्रसाद युग में आकर हिन्दी नाटक पूर्णत्व प्राप्त कर चूका था। प्रसादजीने ऐतिहासिक नाटकों के माध्यम से इतिहास और कल्पना का समन्वयकर इतिहास में भी प्राण भरने का काम किया था। उनके 'चंदगुप्त', 'स्कंदगुप्त' तथा 'अजात शत्रु' जैसे नाटक महत्वपूर्ण हैं।

प्रसादोत्तर युग में ऐतिहासिकता को हटाकर हिन्दी नाटक ने नया मार्ग अपनाया। इस युग में दो पीढ़ीयों के नाटककारों का योगदान रहा। प्रथम वर्ग में लक्ष्मीनारायण मिश्र, रामकुमार वर्मा, उदयशंकर भट्ट, हरिकृष्ण प्रेमी, वृंदावनलाल वर्मा तथा उपेंद्रनाथ अश्क आते हैं। दूसरे वर्ग में मोहन राकेश, लक्ष्मीनारायण लाल, धर्मवीर भारती, आदि नाटककार आते हैं। प्रसादोत्तर युगीन नाटकों में

समाज की सभी समस्याएँ दिखायी देती हैं। यहांपर अश्कजीने स्वयं महसूस किया कि उन्हें अब सामाजिक नाटक लिखने की आवश्यकता है।

उपेंद्रनाथ अश्कजी जिस मध्यवर्गीय समाज से थे उसी समाज की समस्याओं को उन्होंने भोगा था। समाज की जड़ तो व्यक्ति, परिवार, विवाह तथा स्त्री–पुरुष ही है। इसलिए उन्होंने सिर्फ एक ऐतिहासिक नाटक 'जय–पराजय' लिखकर बाहरी विजय और आंतरिक पराजय की यह कथा कुशलता के साथ प्रस्तुत की है। 'जय–पराजय' की कथा ऐतिहासिक होत हुए भी पारिवारिक है। 'स्वर्ग की झलक' में अश्कजीने मध्यवर्ग की आधुनिक फैशनपरस्त लड़कियोंपर विवाह और प्रेम की समस्या को लेकर व्यंग्य किया है। शिक्षित एवं आधुनिक नारियों की असंतुलित प्रवृत्तिपर चोट की है। लेखक का विरोध उस मनोवृत्ति से है, जो धनि पति चाहती है और बाहर रहकर घर बिगाड़ने में मददगार बनती है। 'छटा बेटा' में यथार्थता के भ्रम को ऐसे प्रस्तुत किया कि भ्रम नहीं होता। पं. बसंतलाल की लाटरी का मिलना, पूत्रों का पैसा हड़पना और फिर उन्हें घर रखने से मुँह मोड़ना और फिर सपने में छटे बेटे का नाम आदि बसंतलाल की दबी हुई इच्छाएँ ही हैं, जो स्वप्न के जरिए पूर्ण होती हैं। 'कैद' नाटक में लेखक ने अप्पी के माध्यम से नारी की कुंठा, विवशता, पीड़ा के साथ ही रुढ़ि–परंपराओं की ओर भी संकेत किया है। अप्पी जीवन में समझौता तो करती है, लेकिन जीवन में सुखी नहीं रहती। 'उड़ान' की नारी माया अप्पी की तरह रुढ़ि–परंपराओं की बेड़ियों से मुक्त होकर विद्रोह करती हुई सबला बनना चाहती है। माया स्वयं को न श्रध्दा और पूजा की वस्तु और न ही वासनातृप्ति का साधन मानती है। वह सिर्फ मनुष्य की संगिनी बनकर पुरुषों की रुढ़ दासता से नारी को मुक्त करना चाहती है।

'पैंतरे' नाटक में फिल्मी क्षेत्र में काम करनेवाले लोगो की झाँकी प्रस्तुत है। मकानों की समस्या के साथ लेखक ने जीवन के झूठ, खुशामद, मस्केबाजी, स्वार्थ, फरेब, यथार्थ आदि को हास्य के रुप में प्रस्तुत किया है। 'अलग–अलग रास्ते' यह नाटक असफल दांपत्यजीवन को लेकर विवाह संस्था की कमियों को तथा नयी पीढ़ी के भाई–बहनों के नव जागरण का यथार्थ रुप भी प्रस्तुत करता है। 'अंजो दीदी' नाटक में अंजो का दांपत्यजीवन आतंक का शिकार है। अंजोपर उसके नानाजी का प्रभाव है। वह चाहती है कि घर की हर चीज उसके विचार से चले। अंजो यह नहीं जानती घड़ी बेजान है और इन्सान जानदार है। 'भँवर' की प्रतिभा परिपूर्ण होने का दावा तो करती है, लेकिन जहाँ तक व्यावहारिकता का प्रश्न है, वह बिल्कुल कोरी है। प्रेमनिवेदन में वह हर एक प्रेमी को बच्चा सिध्दकर स्वयं बच्ची बनी है। साथ ही व्यावाहरिकता के कारण समाज के जलाशय में 'भँवर' बनकर रह गयी है। अश्कजी ने 'बडे खिलाड़ी' नाटक में फिर विवाह की समस्या को उठाया है। जिसमें माता–पिता की नासमझी तथा बच्चों का मत प्रकट किए बगैर मनवाना गलत भी साबित

होता है। इसी की शिकार सुजला होती है। 'लौटता हुआ दिन' 'कैद' का ही दूसरा रुप है। नायिका अप्पी के जीवन में दिलीप का फिर एक बार आना मानों विवाह के पहले दिन का फिर लौट आना है। इस प्रकार अश्क के नाटकों का संक्षिप्त विवेचन से यही सिध्द होता है कि, उन्होंने समाज की सभी समस्याओं का निर्माण किया है।

मनुष्य जीवन समाज के बिना असंभव है। समाज शास्त्र के अनुसार आर्थिक और शिक्षा के स्तरपर तीन महत्त्वपूर्ण वर्ग होते हैं। एक उच्चवर्ग, दो मध्यवर्ग तथा निम्नवर्ग आदि। साथ ही समाज के घटक स्त्री और पुरुष महत्त्वपूर्ण होते हैं। आज नारी पुरुष के कंधे से कंधा लगाकर आगे बढ़ रही है। जिसके लिए 'विवाह' जैसी संस्था का होना अनिवार्य माना जाता है। विवाह तो संस्कार के रुप में होना चाहिए था, लेकिन आज वह सौदा या 'दहेज' के रुप में समाज में एक कलंक नजर आता है। साथही परिवार मानों समाज का केंद्रबिंदू है। यही हमें 'वसुधैव कुटुंबकम' की भावना तथा एकता सिखाता है। लेकिन आज संयुक्त परिवार विभक्त बन रहे हैं। जिसका कारण हम देखते हैं कि मध्यवर्गीय जीवन की समस्याएँ हमारे सामने नाटको के माध्यम से व्यक्त होती हैं।

उपेंद्रनाथ अश्कजी अपने नाटकों में पारिवारिक जीवन की गहरी समस्याओं को प्रस्तुत करते हैं। अश्कजी के नाटक मध्यवर्गीय परिवार से संबंधित है। प्रेम तथा विवाह की समस्या के साथ परिवार तथा समाज की ज्वलन्त समस्याओं का चित्रण उनके नाटकों में हुआ है। अश्कजी ने भारत देश के औसतन नागरिकों की समस्याओं को अभिव्यक्त किया है।

अश्कजीने सर्वप्रथम ऐतिहासिक नाटक 'जय–पराजय' लिखा। इसमें नाटक का नायक विपरित स्थिति से गुजरता हुआ दृढ़ प्रतिज्ञा का आदर्श सामने रखता है। लेकिन वह नैतिकता, आदर्श और मर्यादा के कारण राष्ट्रपतन का कारण बन जाता है। 'स्वर्ग की झलक' नाटक में विवाह की समस्या के साथ–साथ शिक्षा, परिवार, पति–पत्नी, औलाद, भाई–भाभी आदि समस्याओं को प्रस्तुत किया है। 'छटा बेटा' नाटक में लेखक ने मनुष्य की अतृप्त आकांक्षा को लेकर परिवार के संबंधोंपर व्यंग्य किया है। इतना बड़ा संयुक्त परिवार होकर भी पिता–माता परेशानहाल है। इसलिए पिता को सपने में ही क्यों न हो छठे बेटे की याद आती है। 'कैद' नाटक में पारिवारिक जीवनमूल्यों के समक्ष नारी मन की कोमल भावनाओं को निछावर कर दिया है। अनमेल विवाह के साथ ही इसमें घूटन एवं अवसाद का चित्रण है। 'उड़ान' नाटक नारी के प्रति परिवर्तित विचारधारा का प्रतीक है। नारी–पुरुष के संघर्ष में आज नारी स्वयं अपना मार्ग तय कर सकती है। 'अलग–अलग रास्ते' नाटक में दोनों पक्ष एक दूसरे से झूठ बोलकर बाजी मारना चाहते हैं। नाटक वर्तमान विवाह संस्था की दुषित हो चूकी विचारधारा को प्रस्तुत करता है। खोखली सामाजिक स्थिति और शक्ति के बलपर विवाह भी करते हैं और एक दूसरे को मूर्ख बनाते हैं। 'अंजोदीदी' नाटक में अभिजात

लोगोंद्वारा स्वयं को श्रेष्ठ दिखाने की लालसा जीवन की विडंबना समस्या का रुप धारण करती है। जीवन के प्रति नियमों में प्रतिबध्द होना तथा उसी में जीवन के सुख की खोज करना ही समस्या बन गयी है। मध्यवर्गीय परिवार के अंतर्गत 'बडे खिलाड़ी' नाटक में विवाह की समस्या को लेकर चतुराई और चालाकी किस तरह विवाह में प्रश्न निर्माण करती है, जिससे संबंधों में दरार निर्माण होती है। फिल्मी जीवन की चतुराई, चाबूकदस्ती, पैंतरेबाजी, झूठ, स्वार्थ आदि समस्याओं के कारण लेखक ने नाटक को 'पैंतरे' शीर्षक दिया है। ये सभी समस्याएँ सिर्फ फिल्मी क्षेत्रतक ही सीमित न होकर समाज के अन्य क्षेत्रों राजनीति, साहित्य, पत्रकारिता, सरकारी कार्यालयों तथा समाज के विभिन्न जगहोंपर दिखायी देती हैं। 'भँवर' नाटक में अभिजात वर्ग की शिक्षित स्त्रियों के खोखले दांपत्यजीवन की समस्या को लिया गया है। जिसमें कुछ नारियाँ ऐसी भी है जो स्वयं कुंठित जीवन जी कर भी जीवन की पूर्णता तलाश करती है।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि अश्कजी के सभी नाटकों में समाज की विविध समस्याएँ अनमेल विवाह, नारी की पीड़ा, स्त्री संबंधों में कटुता एवं बिखराव, दहेज की समस्या, जीवन की विसंगतियाँ, छलकपट, मक्कारी आदि दिखायी देती है। इस तरह अश्कजी की नाटयचेतना मानवीय जीवन का उद्‌घाटन करती है। साथ ही इन सभी समस्याओं से जुझते हुए समाज को एक नया संदेश भी देती है।

संदर्भ ग्रंथ सूचि

1. आधार ग्रंथ

उपेंद्रनाथ अश्क : 'जय–पराजय' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
तेईसवाँ संस्करण, 1917

'स्वर्ग की झलक' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
आठवाँ संस्करण, 1983

'छटा बेटा' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
सातवाँ संस्करण, 1971

'कैद और उड़ान' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
तीसरा संस्करण, 1972

'पैंतरे' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
दूसरा संस्करण, 1967

'अलग–अलग रास्ते' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
चौदहवाँ संस्करण, 1994

'अंजो दीदी' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
चौदहवाँ संस्करण, 1996

'भँवर' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
प्रथम संस्करण, 1961

'बडे खिलाडी' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
दूसरा संस्करण, 1969

'लौटता हुआ दिन' : नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
तिसरा संस्करण, 1982

2. सहायक संदर्भ ग्रंथ

1. 'अश्क' कौशल्या (सं.) : 'साक्षात्कार और विचार',
भाग – 1, 2 और 3
नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
प्रथम संस्करण, 1977

2. 'अश्क' उपेंद्रनाथ (सं.) : 'दीप जलेगा', नीलाभ प्रकाशन,
खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद
प्रथम संस्करण, 1950

3. डॉ. शिवकुमार पी. जे. : 'उपेंद्रनाथ अश्क के नाटक',
कुंजबिहारी पचौरी,
जवाहर पुस्तकालय,
सदरबाजार, मथुरा – 1,
प्रथम संस्करण, 2000

4. संकलन – कौशल्या अश्क : 'अश्क : एक रंगीन व्यकित्व'

5. डॉ. पुरोहित शांतीगोपाल : 'हिन्दी नाटकों का विकासात्मक अध्ययन',
साहित्य सदन, देहरादून,
प्रथम संस्करण, 1964

6. डॉ. सोनटक्के माधव : 'साहित्यशास्त्र',
नाथ प्रकाशन,
नारली बाग,
फरवरी–1993

7. डॉ. प्रकाश राम : 'भारतीय एवं पाश्चात्य काव्यशास्त्र',
विद्याविहार, 106/154,
गांधीनगर, कानपूर – 12,
प्रथम संस्करण, 1994

8. डॉ. गुप्त रामकुमार : 'हिंदी नाटक के प्रमुख हस्ताक्षर',
अमर प्रकाशन, सदर बाजार,
मथुरा – 02,
प्रथम संस्करण – 1980

9. आ. मिश्र दूर्गाशंकर : 'हिन्दी साहित्य का इतिहास',
प्रकाशन केंद्र,
लखनऊ – 20,
संस्करण, 1991

10. 'नलिन' जयनाथ : 'हिंन्दी नाटककार',
आत्माराम एंड संन्स,
काश्मिरी गेट दिल्ली,
प्रथम संस्करण, 1952

11. डॉ. शर्मा शिवकुमार : 'हिंन्दी साहित्य : युग और प्रवृत्तियाँ',
अशोक प्रकाशन,
नई सड़क, दिल्ली – 6,
तेरहवाँ संस्करण, 1992

12. मिश्र उमेशचंद्र : 'लक्ष्मीनारायण मिश्र के नाटक',
साहित्य भवन (प्राईवेट लि.)
हिंदी साहित्य प्रेस, इलाहाबाद,
प्रथम संस्करण, 1959

13. डॉ. त्रिपाठी बबन : 'हिंन्दी नाटक और लक्ष्मीनारायण मिश्र',
हिंदी प्रचारक संस्थान,
वाराणसी, प्रथम संस्करण

14. डॉ. दुबे विजयकांतधर : 'हिंन्दी नाटक : प्राक्कथन और दिशाएँ',
अनुभव प्रकाशन, श्रीनगर, कानपुर – 1

15. कमलेश्वर : 'नई कहानी की भूमिका',
शब्दकार, 2203, गली डकौतान,
तुर्कमान गेट, दिल्ली – 06,
संस्करण, 1978

16. डॉ. शर्मा रामजन्म : 'स्वातंत्र्योत्तर हिंन्दी नाटक',
लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद – 1,
प्रथम संस्करण, 1985

17. डॉ. ओझा दशरथ : 'हिंन्दी नाटक : उद्‌भव और विकास', राजपाल अँड संज, दिल्ली – 6, संस्करण, 1995

18. डॉ. बच्चन सिंह : 'आधुनिक हिंन्दी साहित्य का इतिहास', लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद – 1, परिवर्धित संस्करण, 1986

19. डॉ. विनयकुमार : 'हिन्दी के समस्या नाटक', नीलाभ प्रकाशन, खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद, प्रथम संस्करण, 1968

20. 'अश्क' कौशल्या (सं.) : 'नाटककार अश्क', नीलाभ प्रकाशन, खुसरो बाग रोड–5, इलाहाबाद, प्रथम संस्करण, 1954

21. डॉ. सिंह उमाशंकर : 'समस्या नाटककार अश्क', संजय बुक सेंटर, वाराणसी – 1, प्रथम संस्करण, 1982

22. डॉ. शर्मा रामनाथ, डॉ. राजेंद्रकुमार शर्मा : 'समाजशास्त्र के सिध्दान्त', एटलांटिक पब्लिशर्स एँड डिस्ट्रीब्युटर्स, 4215/1, अंसारी रोड, दरियागंज, नई दिल्ली – 2, संस्करण, 2001

23. डॉ. शर्मा राजेंद्रकुमार : 'हजारीप्रसाद द्विवेदी के साहित्य में सामाजिक चिंतन',
साहित्यागार प्रकाशन, जयपूर – 3,
प्रथम संस्करण, 1990

24. मेकाइवर व पेज : 'समाज : एक परिचयात्मक विश्लेषण',
रतन प्रकाशन मंदिर, आगरा,
प्रथम संस्करण, 1964

25. डॉ. सोमनाथ शर्मा : 'बीसवीं शताब्दी की सामाजिक चेतना',
आशीष प्रकाशन, जुही कानपुर,
प्रथम संस्करण, 1998

26. डॉ. घोष श्यामसुंदर : 'भारतीय मध्यवर्ग',
बिहार हिंदी ग्रंथ अकादमी,
पटना, संस्करण, 1982

27. डॉ. शर्मा, त्रिपाठी, सिंहल : 'पारिवारिक समाजशास्त्र',
किताब महल,
इलाहाबाद,
द्वितीय संस्करण, 1980

28. डॉ. वसिष्ट सरिता : 'युग बोध और हिंदी नाटक',
निर्मल पब्लिकेशन्स,
शाहदरा, दिल्ली

29. डॉ. वीणा गौतम : 'आधुनिक हिन्दी नाटकों में मध्यवर्गीय चेतना',

30. डॉ.वैजनाथ प्रसाद शुक्ल : 'भगवतीचरण वर्मा के उपन्यासों में युगचेतना',

31. डॉ.शीलाप्रभा वर्मा : 'महिला उपन्यासकारों की रचनाओं में सामाजिक संदर्भ',

3. कोश

1. डॉ. चातक गोविंद : 'आधुनिक शब्दकोश',
सं. तक्षशिला प्रकाशन,
दरियागंज,
नई दिल्ली – 2

2. डॉ. बाहरी हरदेव : 'शिक्षार्थी हिंदी शब्दकोश',
सं. राजपाल एंड संज,
काश्मिरी गेट,
नई दिल्ली,
प्रथम संस्करण, 1991

3. डॉ. शर्मा ज्ञानचंद्र : 'भार्गव आदर्श हिंदी शब्दकोश',
सं. आर. सी. पाठक,
भार्गव बुक डिपो,
वाराणसी,
तेईसवाँ संस्करण, 1984

4. पत्रिकाएँ

1. स. सचदेव विश्वनाथ : 'धर्मयुग' (मासिक), अंक – 2, फरवरी, 1996

2. सत्यव्रत : 'समकालीन हिंदी समाचार' (मासिक), संपादकीय कार्यालय, 24 अन्सारी रोड, नई दिल्ली, फरवरी, 1996, अंक –2

3. साक्षात्कार : 'साप्ताहिक हिंदुस्थान', 17–23 जून 1979, नई दिल्ली

4. सं. सिंह नामवर : 'आलोचना', राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली जूलाई–सितंबर, 1967

A FINAL REPORT

of

MINOR RESEARCH PROJECT

On

Seasonal variation study of Mosquito vector and disease burden from Beed; District of Maharashtra (India)

SUBMITTED TO

Planning and Statistic Section,

Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University

Aurangabad (MS)

In the Subject of Zoology

Under the Area of Animal Sciences and Biotechnology

Submitted By

Principal Investigator

Dr. BAPU SITARAM KHAIRE

Head Dept. Of Zoology

Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya , Kada

Tq. Ashti Dist. Beed (M.S.) Pin – 414202

Mob. 9422930170 / 9403544591

Email : bapukhaire@rediffmail.com

January 2021

23/2/21

Anand Charitable Sanstha Ashti's

ANANDRAO DHONDE ALIAS BABAJI MAHAVIDYALAYA

(Arts, Commerce & Science)

KADA TAL. ASHTI, DIST. BEED (MS) - 414 202

☎ 02441- 239621

E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com

NAAC 'A' Grade (3.11- CGPA) | ISO 9001:2015 Certification | Prin. Dr. H.G. Vidhate

Ref. No.ADMK / 2020-21/236

Date: 22/02/2021

To,
The Deputy Registrar,
Planning and Statistical Section
Dr. B.A.M.University,
Aurangabad

Subject:- Submission of the Final Report of Minor research Project with Utilization Certificate and Expenditure Statement.....
Ref. No.: STAT/VI/RG/College/2019-20/753-55 Date: 24/06/2019

Respected Sir,

With reference to above cited subject, I have pleasure to mention that **Dr. B. S. Khaire** is working in our college as Associate professor in Zoology. Dr. B. A. M. University, Aurangabad has sanctioned his a minor research project with grant amount **Rs. 36000/-** (Rs. Thirty Six Thousand only) entitled **"Seasonal Variation Study of Mosquito Vector and Disease Burden from Beed District".**

The Principal investigator has completed this project in time but because of COVID-19 he couldn't submit it in time. She has sanctioned grant amount Rs. 36000/- (Rs. Thirty Six Thousand only). He doesn't received any installment.

Please accept his final report with utilization certificate and expenditure details and credit sanctioned for said purpose.

Dr. B. S. Khaire (PI)

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

Encl. 1. Utilization Certificate and Statement of Expenditure.
2.Final report of Minor research project.

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY, AURANGABAD
UNIVERSTY CAMPUS AURANGABAD -431004
(Maharashtra) INDIA

1. UTILIZATION CERTIFICATE FOR TOTAL/ UTILIZED GRANT

It is certified that the grant of Rs. **36,000/-** (Rupees – Thirty Six Thousands only) sanctioned to **Dr. B. S. Khaire** by Dr. B. A. M. University Vide **Ref. No. STAT/VI/RG/College/2019- 20/ 753-55 Dated 24/06/2019** towards **Minor Research Project** has been fully utilized for the purpose for which it has sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the Commission.

If as a result of check or audit objection, some irregularity is noticed at a later stage action will be taken to refund or regularize the objection amount.

Total actual expenditure incurred for this project is of Rs. **46227/- (Rs. Forty Six Thousand Two Hundred Twenty Seven Only)**

Signature of the Principal Investigator	**Signature of the Chartered Accountant with Seal & Regd. No. of C. A.**	**Signature of the Principal**

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Mahs Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

A. S. ANDHALE & COMPANY
M. No. 178144
FRN 144816W
CHARTERED ACCOUNTANTS

UDIN- 21178144 AAAA BK 5223
Date- 22/02/2021

Annexure – III

DR. BABASAHEB AMBEDKAR MARATHWADA UNIVERSITY, AURANGABAD
UNIVERSTY CAMPUS AURANGABAD -431004
(Maharashtra) INDIA

STATEMENT OF EXPENDITURE IN RESPECT OF MINOR RESEARCH PROJECT

1. Name of Principal Investigator : **DR. KHAIRE BAPU SITARAM**
2. Deptt. of Principal Investigator : **Dept. of Zoology,**
   Name of College : **Anandrao Dhonde Alias Babaji Mahavidyalaya, Kada,**
   Tq. Ashti Dist. Beed (M.S.) – 414202.
3. University approval Letter No. and Date: **Ref. No. STAT/VI/RG/College/2019- 20/ 753-55 Dated 24/06/2019**
4. Title of the Research Project : **"Seasonal Variation Study of Mosquito Vector and Disease Burden from Beed District"**
5. Effective date of starting the project : **22 /06 / 2019**
6. a. Period of Expenditure: From : **22 /06 / 2019 to 31/01/2021**
   b. Details of Expenditure

Sr.No.	Item	Amount Approved (Rs.)	Total Expenditure Incurred (Rs.)
i.	Chemicals & Glassware and Equipment's	20000	**27171**
ii.	Stationary	3000	**3039**
iii	Field Work /Travel (Give details in the proforma at Annexure-IV)	5000	**5790**
iv	Books	2500	**3815**
v	Contingency/ Miscellaneous	3000	**3862**
vi	Publication services	2500	**2550**
	Total	36000	**46227**

7. if as a result of check or audit objection some irregularly is noticed a later date, action will be taken to refund, adjust or regularize the objected amounts.

8. It is certified that the grant of Rs. **36000/-** (Rupees **Thirsty Six thousand only)** sanctioned from the Plan and Statistical section of University under the scheme of support for Minor Research Project entitled **"Seasonal Variation Study of Mosquito Vector and Disease Burden from Beed District"** Ref. No. STAT/VI/RG/College/2019-20/ 753-55 dated 24/06/2019 has been fully utilized for the purpose for which it was sanctioned and in accordance with the terms and conditions laid down by the University .

SIGNATURE OF PRINCIPAL INVESTIGATOR

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed
(Seal)

For A. S. ANDHALE & COMPANY
Chartered Accountants

CA. Anil S. Andhale
Proprietor (M.No.178144)

UDIN- 21178144AAAABK5223

Date- 22/02/2021

Anand Charitable Sanstha Ashti's

ANANDRAO DHONDE ALIAS BABAJI MAHAVIDYALAYA

(Arts, Commerce & Science)

KADA TAL. ASHTI, DIST. BEED (MS) - 414 202

☎ 02441- 239621

E-mail. : admkada@gmail.com Website : www.admkada.com

NAAC 'A' Grade (3.11- CGPA) | ISO 9001:2015 Certification | Prin. Dr. H.G. Vidhate

Ref. No.ADMK / 2020-21 / 237

Date: 22/02/2021

PROJECT COMPLETION REPORT(PCR)

This is to certify that Dr. Khaire Bapu Sitaram has satisfactory completed his Minor Research Project entitled "**Seasonal Variation Study of Mosquito Vector and Disease Burden from Beed District**" in the Subject of Zoology laid down in University's Minor Research Project Grant during the Academic year 2019-20 Vide Ref. No. STAT/VI/RG/College/2019-20/ 753-55 dated 24/06/2019.

Principal Investigator

(Dr. Khaire Bapu Sitaram)

Principal

PRINCIPAL
Anandrao Dhonde Alias Babaji College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed

INDEX

Chapter No.	Title	Page No.
1	Introduction	01 - 06
2	Historical Review	07-09
3	Material and Methods	10 - 11
4	Observations , Results And Discussions	12 - 44
5	Conclusion	44-45
	Recommendations and Suggestion	45
7	Acknowledgement	45
8	References	46-48
10	Research papers Published	49-53

"SEASONAL VARIATION STUDY OF MOSQUITO VECTOR AND DISEASE BURDEN FROM BEED DISTRICT"

INTRODUCTION

Biodiversity is the variability of both plants and animals. Broadly, it is the 'richness' of an ecological community. The diversity among insects has always been of keen interest, not only to entomologists dealing with structure and function, but also to those who are engaged in different environmental programs. Relating to the biodiversity of insect richness, Prendergast *et al* compared the coincidence of diversity hotspots of some different groups of insects and examined the extent to which species-rich areas for different taxa coincide and whether species-rich areas contain substantial numbers of rare species. It is relevant to note that India has been considered as one of the mega-diversity countries possessing a rich measure of all living organisms when biodiversity is viewed as a whole. The diversity among insects has always been of keen interest to the entomologists but also to those who are engaged in different environmental programme as insects are bio indicators of environment. Mosquitoes among insects are the most important single group of insects in terms of public health importance, which transmit a number of diseases such as malaria, dengue, Japanese encephalitis and filariasis causing millions of deaths every year.

Mosquitoes are common, flying insects belonging to the order Diptera (flies) that live in most parts of the world. Within Diptera, mosquitoes constitute the family Culicidae. Over 3,500 types of mosquitoes can be found worldwide. Mosquitoes have a slender segmented body, one pair of wings, one pair of halteres, three pairs of long hair-like legs, and elongated mouthparts. The mosquito life cycle consists of egg, larva, pupa, and adult stages. Eggs are laid on the water surface; they hatch into motile larvae that feed on aquatic algae and organic material. The adult females of most species have tube-like mouthparts called a proboscis that can pierce the skin of a host and feed on blood.

Now a day mosquito is most problematic arthropod regarding human health. It is not only nuisance but also vector parasites for number of dreaded diseases. So for the better and healthy human health worldwide numbers of worker are working on "mosquito and mosquito borne diseases" but till today we are not got satisfaction. Day by day global change is occurring across a wide range of fields and those changes affect almost every aspect of human societies. There are a number of drivers of global change that are changing the physical and social environment on planate to such an extent that they have the potential to influence the

status of many vector-borne diseases. These complex global phenomenon and natural as well as infrastructural disabilities are favorable for mosquito development and mosquito borne diseases.

In India the major mosquito vectors of these diseases belong to the genera Anopheles, Culex, Aedes and Mansonia. *Anopheles gambiae* and *An. quadrimaculatus* is one of the best known, because of its predominant role in the transmission of the most dangerous malaria parasite species *Plasmodium falciparum* to humans. Chikungunya is an arthropod-borne virus, transmitted to humans by virus-carrying day-active *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* whereas Dengue is transmitted by principally *Aedes aegypti*. *Culex* is another genus of mosquitoes which serve as vectors of important diseases, such as West Nile virus, filariasis, Japanese encephalitis, & avian malaria. The knowledge on biodiversity of mosquitoes in an area provides adequate information on population diversity, distribution pattern and preferential habitat selection which will help to evolve a suitable strategy and implement the same for the meaningful suppression of the mosquito population and in turn to reduce the mosquito menace There is a scarcity of literature on habitat biodiversity hotspots regarding mosquito presence. In fact, reports on mosquito fauna in different regions of India dominate the literature, while information on mosquito biodiversity hotspots is lacking in general, and in the Jalgaon district of Maharashtra state in particular. In last few years cases of dangerous malaria, Chikungunya, dengue and other viral fever were reported in foot hill villages of Satpuda ranges. Hence in the present investigation was taken to study the diversity of mosquitoes in three villages at the foot hill of Satpuda ranges of north Maharashtra, India.

The distribution pattern of adult mosquitoes is related to habitat preference of the immature stages. These habitats may be natural or man-made, temporary or permanent. Climate change, infrastructural disabilities and availability of breeding beds result in surveillance of mosquitoes (Episton, 1998; Gubler, 1998; Reiter, 2001). It provides favorable condition for mosquito distribution and their abundance. It is main cause for spreading of infectious diseases like Malaria, Chikungunia, Yellow, Fever, Elephantiasis, Dengue etc. Day by day global change is occurring across a wide range of fields and those changes affect almost every aspect of human societies. There are a number of drivers of global change that are changing the physical and social environment on planate to such an extent that they have the potential to influence the status of many vector-borne diseases. These complex global

phenomenon and natural as well as infrastructural disabilities are favorable for mosquito development and mosquito borne diseases.

In India the major mosquito vectors of these diseases belong to the genera *Anopheles, Culex, Aedes* and *Mansoni* . The knowledge on biodiversity of mosquitoes in an area provides adequate information on population diversity, distribution pattern and preferential habitat selection which will help to evolve a suitable strategy and implement the same for the meaningful suppression of the mosquito population and in turn to reduce the mosquito menace. In last few decades cases of dangerous diseases like Malaria, Chikungunia, Dengue, Elephantiasis, Yellow fever and other viral fever were reported from villages in Marathwada region of Maharashtra. Hence the present investigation was carried out to morphological identification of mosquito species and their prevalence for planning of mosquito vector control measures in Ashti taluka of Beed district of Maharashtra (India).

Aedes is a genus of mosquitoes originally found in tropical and subtropical zones. It is considered highly invasive in nature and can carry a variety of pathogens that can be transmitted to humans. The species *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Skuse) are the primary vectors of concern worldwide. *Ae. a*egypti mosquito is the main vector that transmits the viruses that cause dengue. It is also known to transmit filarial infections of Wuchereria bancrofti and Dirofilaria immitis and avian parasite Plasmodium gallinaceum . Ae. albopictus is primarily a forest species that has become adapted to rural, suburban, and urban human environments. These species commonly transmit dengue virus (DENV) around the globe; an estimated 50–100 million new dengue fever infections occur each year, causing ~500,000 cases of dengue hemorrhagic fever (DHF) and >20,000 deaths. It can also transmit Yellow fever, Chikungunya, and ross river viruses.

Necessity of the work:-

- Generate database for researchers and workers.
- We can prevent outbreak
- Status of vector mosquito from study area.
- Signe of outbreak and control strategies.
- The study area are not develop in proper direction means randomly growth, low sanitation, open drainage, garbage, dung damping and other wastes are open, provide favorable condition for human diseases.

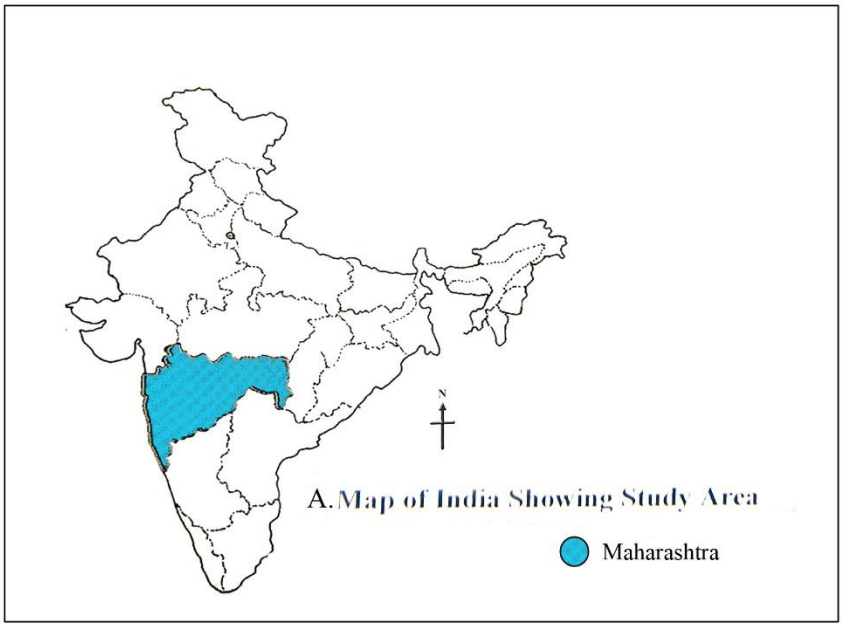
- Preliminary work will helpful for proper development of Beed and keeps away from mosquito and mosquito borne diseases.
- Poverty associated with rapid population growth leads to concentrations of people without the necessary infrastructure for the safe storage and distribution of water and drainage of wastewater

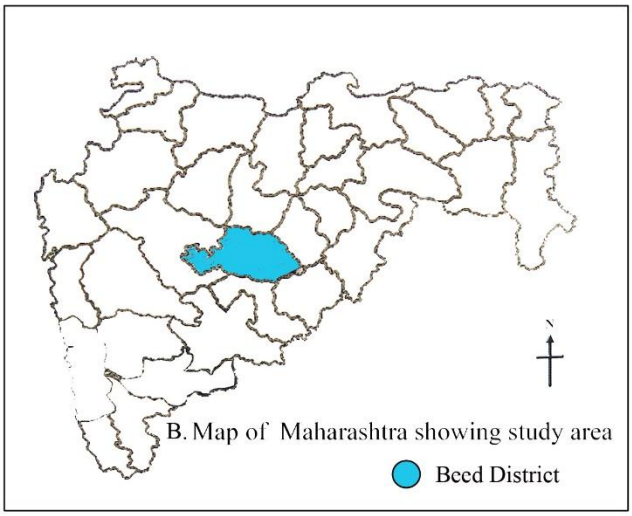
1) STUDY AREA:-

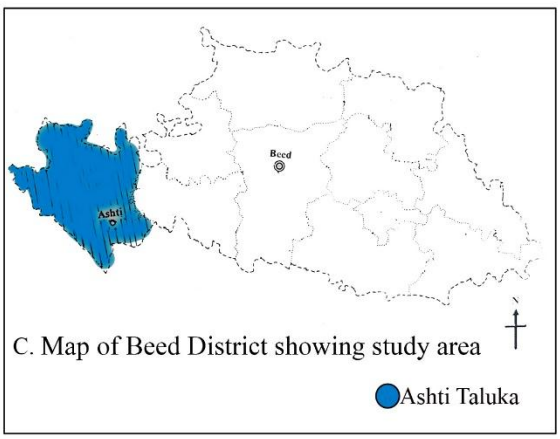
Considerable work has been carried out to morphological identification of mosquito species and their prevalence for planning of mosquito vector control measures in Ashti taluka of Beed district of Maharashtra (India). Beed is one of the eight districts in the Marathwada region of central India. The study area lies between 18°48′19″N and 75°10′22″E. Ashti is one of the taluka in Beed district which is a draught prone area. An average rain fall of Ashti tehsil is 670.2 mm.

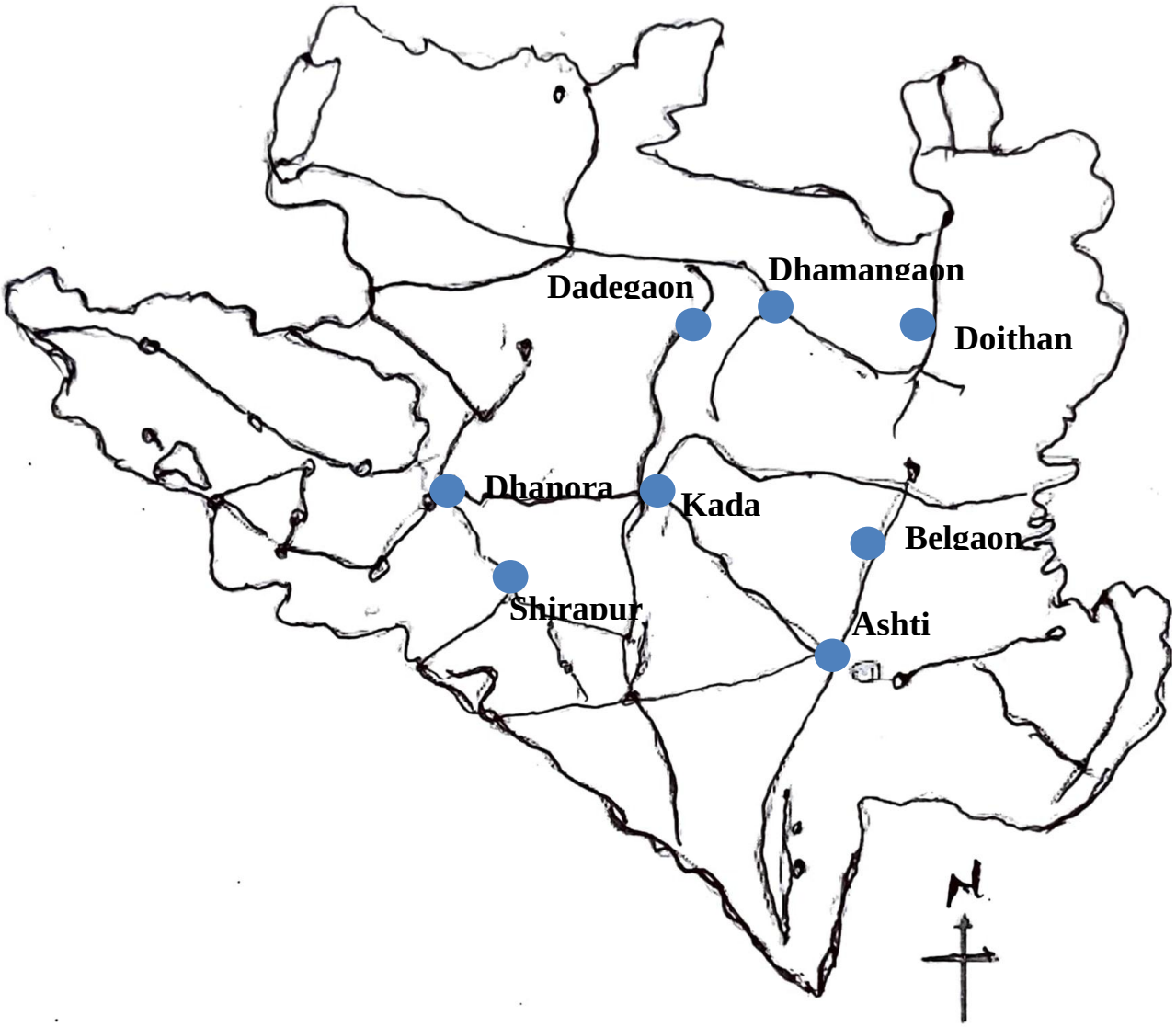
Collection of mosquito specimens from different nine geographical regions of Ashti tehsil, District Beed (M.S.) India. This region includes Bus station Ashti, Murshadpur, Kada Dhamangaon, Dhanora, Shirapur and Belgaon which cover the maximum study area. The study area lies between 18°48′19″N and 75°10′22″E.

PLATE-1


N
A. Map of India Showing Study Area
Maharashtra


B. Map of Maharashtra showing study area
Beed District


Beed
Ashti
C. Map of Beed District showing study area
Ashti Taluka



Ashti taluka showing study area

HISTORICAL RIVEW:

Throughout the world, there are known to be approximately 2,700 different species of mosquitoes. There are more than 3,000 species of mosquitoes in the world and the India is home to about 404 of them. Dr Kant informed. "The common ones belong to Anopheles, Culex, Aedes and Mansonides." Dr Kant informed that all the 400 mosquito species found in the country are carriers of diseases. One of the first recorded cases of the vector-borne virus, yellow fever, occurred in 1668 in New York followed by a major epidemic in Philadelphia in 1793 where thousands of people died. Several serious epidemics occurred later in New Orleans, most notably in 1833 and 1853 continuing to 1905.

In 1922 cases of dengue fever were recorded along the Gulf Coast spreading from Texas to Florida and becoming one of the most serious vector-borne viruses of the Americas, Asia, and Africa. During 1934 there were more than 125,500 cases of malaria in the United States and the disease was not effectively controlled until the 1940s. The incidence of malaria peaked during the 1960s and early 1970s as military personnel returned from the war in Vietnam. The largest outbreak of the disease since the 1950s occurred in southern California in 1986.

In the south of Texas 55 cases of dengue were reported in 1999 including one death, 85 people suffered from the virus in Hawaii in 2001, and over 20 Florida Keys residents were confirmed to be infected in 2010. Florida was hit with epidemics of the St. Louis Encephalitis, a disease transmitted from birds to humans, during the years of 1959, 1961, 1962, 1977 and 1990. Over 35 years (1964-1998) a total of 4,478 cases of the virus were recorded in America's history. One of the last confirmed deaths due to St. Louis Encephalitis virus occurred in Louisiana in 2003. Florida was also the location for the Chikungunya virus, which resulted in 2 cases being reported in July 2014.

An annotated catalogue for Indian mosquitoes has been prepared with a view to primarily enlist all the extant taxa, along with simplified field-friendly identification keys for the 4th instar larvae and adults of the major vector species of public health importance in India. This is by far the most complete and comprehensive inventory compiled post-independence in single volume of the entire mosquito faunal wealth in the country. The Catalogue offers many novelties; first, it has inventoried the largest ever number of 404 species and subspecies (which is >12% of the total number of taxa in the world, i.e., 3541), belonging to 50 genera and 2

Subfamilies (12 tribes); secondly, it has organized all the taxa in a more modern and universally acceptable classificatory system proposed by Harbach [(2014). Mosquito taxonomic inventory, http://mosquito-taxonomic-inventory.info/node/11667; accessed 31st July, 2014)], with of course some consideration of the other popular systems earlier used by Christophers (1933) and Barraud (1934) in their respective magnum opuses 'Anophelini', and 'Culicini and Magarhirini' under Culicidae.

Climate change, infrastructural disabilities and availability of breeding beds result in surveillance of mosquitoes (Episton, 1998; Gubler, 1998; Reiter, 2001). It provides favourable condition for mosquito distribution and density, and it is main cause for spreading and outbreak of infectious disease like Malaria, Chikungunia and Dengue. Malaria is caused by some female species of Anopheles; dengue and Chikungunia by Aedes; Elephantiasis by spp. of Culex mosquitoes. Vector born disease is one of the leading causes of sickness. It is reemerging as the number one infectious killer and it is the number one priority tropical disease (WHO- 1989). WHO reported 300 – 500 million people suffered in Africa and South Sahara and 1.1 to 2.7 million people is killed become of it. Epidemiological scenario of malaria differs from state to state and region to region in India (Kochar et al., 2007). India contributes 1282 deaths of world's scenario, including 7.12% death from Maharashtra of Indian scenario (www.nvbdcp.gov.in/). Now Marathwada region as well as Maharashtra is endemic for mosquito disease (Bharagav and Chatterjee, 2007); Parbhani also reported 27.91% density of An. stephansi during 2008 (Shinde and Makne, 2011). Now a day's number of government institution and workers are involved in the control strategy of mosquito and mosquito born disease, but till date we fail to do it. Outbreak of Dengue and Chikungunia are results of control failure to vector mosquito. In India including Maharashtra four states have reemerged with Chikungunia and spend billion rupees to recover it in 2005 – 06. It affect not only on economy but also development and farming practices in rural area. According to WHO tropical countries are facing 30 new emerged diseases since last three decades due to climate change. If we did not control to it, then other way to prevent mosquito-borne diseases viz. monitoring the vector parasites, environmental condition, disease infection and vector habitat. Considering the same all over world each country does the same practice.

Mosquitoes are one of the deadliest animals in the world. Their ability to carry and spread disease to humans causes millions of deaths every year. In 2015 malaria alone caused 438 000 deaths. The worldwide incidence of dengue has risen 30-fold in the past 30 years, and

More Countries are reporting their first outbreaks of the disease. Zika, Dengue, Chikungunya, and yellow fever are all transmitted to humans by the *Aedes aegypti* mosquito. More than half of the world's population live in areas where this mosquito species is present. Sustained mosquito control efforts are important to prevent outbreaks from these diseases. There are several different types of mosquitoes and some have the ability to carry many different diseases.

Aedes is a genus of mosquitoes originally found in tropical and subtropical zones. It is considered highly invasive in nature and can carry a variety of pathogens that can be transmitted to humans. The species *Aedes aegypti L.* and *Aedes albopictus* (Skuse) are the primary vectors of concern worldwide. *Ae. aegypti* mosquito is the main vector that transmits the viruses that cause dengue. It is also known to transmit filarial infections of Wuchereria bancrofti and Dirofilaria immitis and avian parasite Plasmodium gallinaceum. *Ae. albopictus* is primarily a forest species that has become adapted to rural, suburban, and urban human environments.

The incidences of vector-borne diseases are increasing alarmingly due to many factors including uncontrolled urban developments that support breeding of vector mosquitoes. World Health Organization (WHO) in 2010 stratified the current situation of dengue/DHF in India under category A, which means a major public health problem, leading cause of hospitalization and death among children. In India, National Vector Borne Disease Control Programme (NVBDCP) reported 28,055 dengue cases in 2010 from 31 out of 35 states in India (highest ever in a year) [6]. In 2013, a total of 22,092 dengue cases and 74 deaths were reported form the country (of which 23 deaths were from Maharashtra only). In Maharashtra state sporadic cases of dengue were reported in 1973, 1983, and 2000. Morbidity in Barshi, Maharashtra (1973), was about 37.5%. Recently the cases of Chikungunya are reported from villages Mungi, Balamtakli, and Madhi (district Ahamadnagar), Malegaon city (district Nashik), and all 8 districts of Marathwada region and in Vidharbh region 7 districts: Akola, Washim, Buldhana, Yeotmal, Nagpur, Wardha, and Chandrapur. Mumbai, too, had recorded 116, 416, 1008, and 250 dengue cases in 2010, 2011, 2012, and 2013, respectively.

MATERIAL AND METHODS:

The study was carried out for twelve months during August 2019 to July 2020. Collection of mosquito specimens from different nine geographical regions of Ashti tehsil, District Beed (M.S.) India. These regions includes Ashti, Murshadpur, Kada, Dhamangaon, Dhanora, Shirapur and Belgaon which cover the maximum study area. The study area lies between 18°48′19″N and 75°10′22″E. Ashti taluka is draught prone area. An average temperature of Ashti tehsil is near about 33 ^{0}C to 42^{0}C in summer and 19^{0}C to 28^{0}C in winter. A rainfall is moderate in the study area. An average rain fall is 670.2 mm. Whereas humidity ranges from 19 to 83 %.

The adult mosquitoes were collected from nine different habitats localities which covers maximum study area. Overall random sample of Mosquito and mosquito larvae were collected in one year during August 2019 to July 2020. Collections of mosquito were carried out indoor as well as outdoor by Aspirator and Net method. A close search for mosquitoes was made in every possible habitat, such as human dwellings, cattle sheds, mixed dwellings, and other outdoor resting sites, for obtaining the maximum number of specimens from fixed points. Random collection was also made while sampling fixed localities. From the possible water habitats, collection of immature mosquitoes was, also done. The resting adults were collected from the cattle shed using aspirator and from the bushes using sweep net The sample was carried out immediately to laboratory for identification and fixed in insect preservative ie. 70 to 80% alcohol. Each locality was sampled at least once in each month. Information about mosquito species, habitats, geographical location, etc. was recorded on a data sheet Identification of adult and larvae were carried out with the help of Identification key (Christopher, 1933; Sharma et al., 1995), WHO. 1975, Barraud and Nagpal 1995), and also used electronic key developed by NIMR Delhi. Morphological identification of the specimens carried out by using characters like, mouth parts - proboscis, maxillary palps, antennae wing venation, scales on wings and legs.

METEOROLOGICAL DATA:

Monthly average of maximum and minimum temperature and humidity, as well as rainfall data of study period obtained from Meteorological Department (https://knoema.com/aulvzxc/district-wise-rainfall-data-for-india?districts=1002850-beed Maharashtra-India) to analyze the mosquito population dynamic with the abiotic factors.

Table 1: Shows minimum, maximum and average temperature, a rain fall and humidity during the study period (August 2019 to July 2020).

Month	Temperature			Average Rain fall	Average Humidity %
	Min	Max.	Aver.		
Aug. 2019	23	30	27	374.2	77
Sept. 2019	22	28	26	599.4	83
Oct. 2019	22	29	26	244.7	78
Nov. 2019	20	29	25	90.3	67
Dec.2019	19	28	24	21	59
Jan. 2020	19	29	24	4.5	48
Feb. 2020	21	41	36	2.3	36
Mar. 2020	24	41	31	13.7	29
Apr. 2020	28	40	36	2	19
May. 2020	29	41	37	5.5	21
June 2020	27	34	31	170.8	58
July 2020	24	31	28	686	75

A Questionnaire based cross sectional study was conducted from August 2019 to July 2020 to spread the knowledge, awareness and practices regarding mosquito borne diseases. It was conducted in selected semi urban areas which includes Ashti, Murshadpur, Dnyandeep colony Kada, Bus station Kada, Dhamangaon, Dhanora, Shirapur and Belgaon. Ashti taluka experiences climatic condition of minimum temperature 19°C and maximum temperature 41°C and average rainfall is 410 mm. To collect relevant data, Simple random sampling method was used. The sampling was random there were no any special criteria. The gross sample size of study was 695 respondents from Beed rural i.e. Ashti taluka. Survey was done with the help of pre-designed and pre-tested questionnaire.

Questionnaire was formulated with the help of research papers and workers in this field which include,

- Awareness regarding mosquito species
- Awareness about Mosquito Biting time
- Awareness about Precautions undertaken for mosquito bite
- Awareness about Dry day celebration
- whether peoples visited government department
- Awareness about Mosquito egg laying habitat

Respondents were also asked about annual expenditure required for protection from mosquito biting. Data validation checks were performed at regular interval. Collected data was fed in Microsoft Excel and results were tabulated; the frequency and respective percentage were calculated.

RESULTS AND DISCUSSION

Now a day's mosquito **is** most problematic arthropod regarding human health. It is not only nuisance but also vector parasites for number of dreaded diseases. So for the better and healthy human health worldwide numbers of worker are working on "mosquito and mosquito borne diseases" but till today we are not got satisfaction. Day by day global change is occurring across a wide range of fields and those changes affect almost every aspect of human societies. There are a number of drivers of global change that are changing the physical and social environment on planate to such an extent that they have the potential to influence the status of many vector-borne diseases. These complex global phenomenon and natural as well as infrastructural disabilities are favorable for mosquito development and mosquito borne diseases.

In India the major mosquito vectors of these diseases belong to the five genera *Anopheles, Culex, Aedes, Armigeres* and *Mansoni*. The knowledge on biodiversity of mosquitoes in an area provides adequate information on population diversity, distribution pattern and preferential habitat selection which will help to evolve a suitable strategy and implement the same for the meaningful suppression of the mosquito population and in turn to reduce the mosquito menace. In last few decades cases of dangerous diseases like Malaria, Chikungunia, Dengue, Elephantiasis, Yellow fever and other viral fever were reported from villages in Marathwada region of Maharashtra. Hence the present investigation was carried out to morphological identification of mosquito species and their prevalence for planning of mosquito vector control measures in Ashti taluka of Beed district of Maharashtra (India).

Morphological Structure of Mosquito Species:

I. Anopheles: Anopheles genus dominated with seven species i.e, ***An. culicifacies, An. subpictus , An. annularis, An. barbirostris, An.quadrimaculatus An. vagus, and An. gigas.***

1. ***Anopheles culicifacies (*Giles 1901):**

❖ **Morphology :**

- Small, dark coloured species.
- **Head :**with frontal tuft of white hairs and yellowish with upright scales,
- **Legs:** dark brown, distal extremity of the tibia shows a small spot of yellowish scales.
- **Thorax:** with brown and yellow hairs with median dark longitudinal line.
- **Abdomen:** dark brown color covered with long yellow hairs

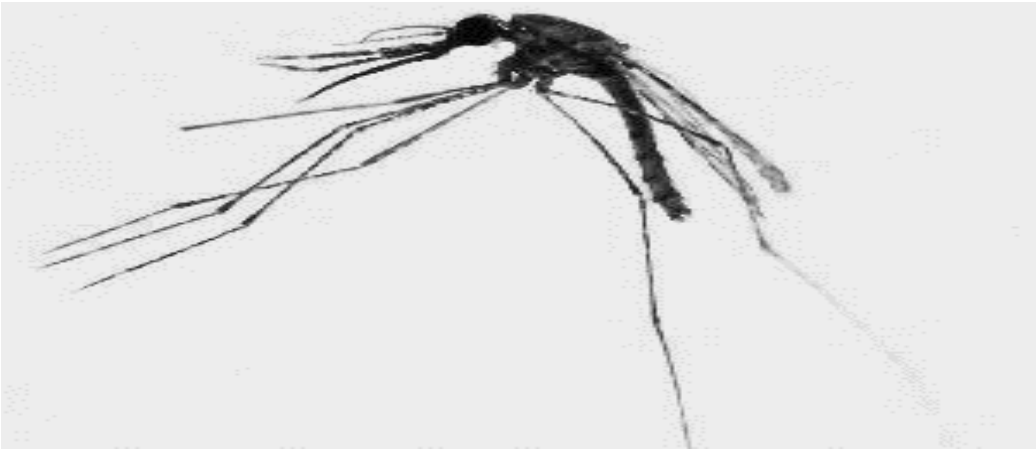
- **Wing:** covered with narrow spindle shaped scales
- **Palpi**: three small almost equal yellow areas
- There are five yellowish-white scaled portions as on the first longitudinal vein
- The 2nd & 4th longitudinal vein has three lighted portions
- The 3rd longitudinal vein is dark scaled throughout except its origin.
- The 5th and 6th longitudinal vein has only one light scaled area.

Fig. 1: ***Anopheles culicifacies*** **Giles 1901**

2. Anopheles subpictus **(Grassi 1899):**

❖ **Morphology :**

- **Head**: well-marked with frontal tuft
- **Thorax**: Lateral areas somewhat darker than the median area covered with short golden curved hairs with white scales and erect black scales.
- **Abdomen:** with golden hairs and somewhat narrow.



Anopheles subpictus **(Grassi 1899)**

- **Wings**: base of costa with three small dark spots. Middle dark spot usually about twice as long as the others.
- Fringe commonly with an additional pale area between terminations of vein 6.
- **Legs**: with femora distinctly swollen. Tibiae mark with a thin pale line on anterior surface.
- **Palpi:** Apical segment about half the pre apical in length, with a broad apical band and two narrow pale bands

***3. An. annularis* (Van der Wulp 1984):**

❖ **Morphology :**

- **Head:** Frontal tuft with long, white slender scales; palpus with 3 pale bands.
- **Thorax:** Anterior promontory with erect white, slender scales; upper proepisternal setae absent.
- **Wing:** Vein CuA with more dark than pale scaling and dark spot at fork with cross vein mcu.
- **Legs:** Fe-III, Ti-III and Ta-III1 without pale speckling; Ta-III3-5 entirely white.

***Fig. 3An. annularis* (Van der Wulp 1984)**

***4. An. Barbirostris* (Van der Wulp 1984):**

❖ **Morphology :**

- **Head:** Proboscis entirely dark-scaled; palpus with dark, numerous and erect scales; pedicel with dorsal and lateral scales; clypeus without scales.

- **Thorax:** Antepronotal scales present (not distinct in photo); pleuron with white scale patches.
- **Abdomen:** Sterna with median patches of pale scales and rows of pale scales on lateral margins; VII-S with a tuft of dark scales.
- **Legs:** Fe-III mostly dark, without pre apical pale band; Ta-II1–5 not banded.
- **Wing:** With three large dark spots on costa (C) and veins R–R1; costa lacking a pre sector pale spot; apex with two small fringe spots.

***An. barbirostris* (Van der Wulp 1984)**

5. An. quadrimaculatus* (Van der Wulp 1984)*:

❖ **Morphology :**

- Anopheles quadrimaculatus is a medium-sized, light-brown mosquito.
- The tips of the wings lack the copper color seen in many other species; instead, the wings are entirely brown and scaly.

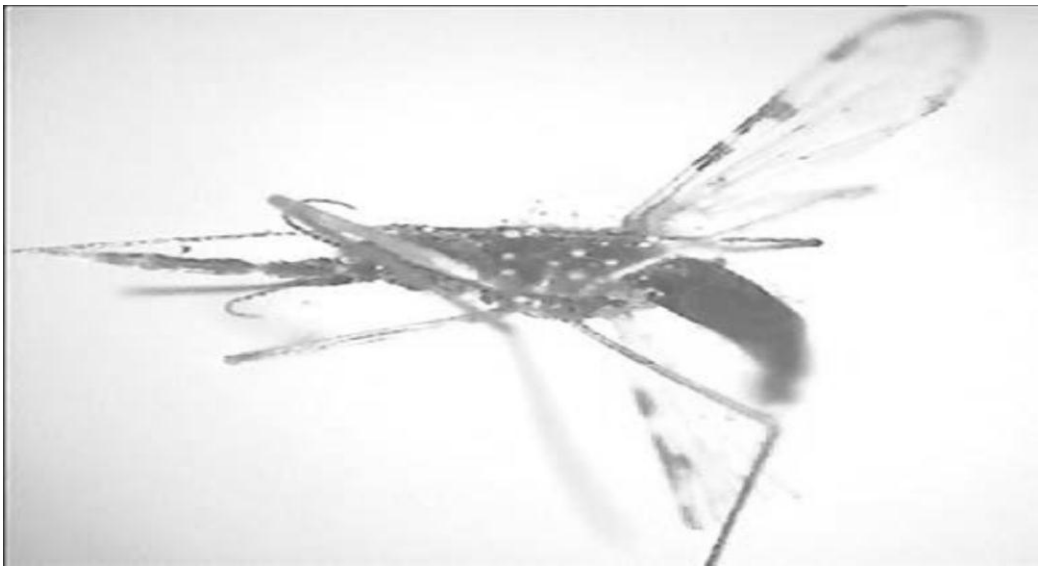
***An. quadrimaculatus* (Van der Wulp 1984)**

- Females have a body length of about 5 mm and a wing length also about 5 mm. Females have a long proboscis and labella with small black setae; palpi are the same length as the proboscis.
- Male have a body length of 5.5 mm and a wing length of 4.5 mm
- The antennae are filiform, and the abdomen is black with many yellow hairs.
- In males the last two joints of the palpi are larger, with many long, brown hairs.

*6. An. vagus (***Doenitz 1902):**

❖ **Morphology :**

- Very closely resemblance to *Anopheles subpictus*.
- Sub apical dark band on female palpi much narrower, only about ¼ to 1/5 length of pale apical area; pre humeral dark accessory spot at base of costa
- Dark scales connecting the two portion along inner border of costa; The sub apical dark spot on the costa is usually short



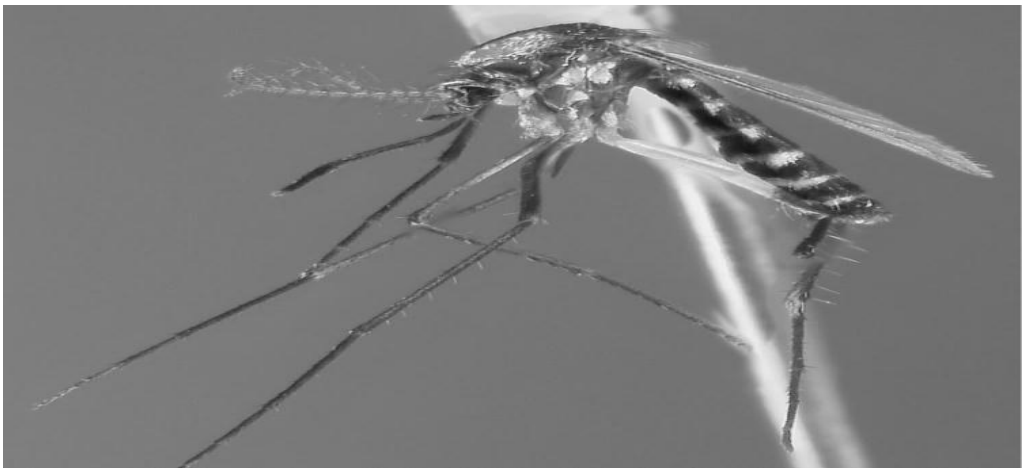
***Anopheles vagus* Doenitz 1902**

7. An. gigas (Giles 1901):

❖ **Morphology :**

- A fairly large brown mosquito with conspicuously spotted wings and narrowly banded tarsi.
- **Head**:Vertex largely with erect brown scales

- Antenna about 0.75 length of proboscis; pedicel with mixture of brown and paler scales on mesal, dorsal and lateral surfaces. Labella dark, maxillary palpus slightly shorter than proboscis.
- **Thorax:** Scutum brown laterally, with broad central pale longitudinal stripe consisting of silvery white tomentum and fine golden setae; anterior promontory with erect brownish pale scales medially; scutellum with golden piliform scales.
- **Wing:** humeral cross vein without scales; pale scaling creamy white to yellow, dark scaling dark brown to nearly black.
- **Halte**r: Integument of scabellum pale; pedicel and capitellum dark-scaled.
- **Legs:** Mainly dark-scaled; coxae pale with pale setae; femora narrowly pale at base and less so at apex, mid femur with small dorsal pre apical pale spot; tibio-tarsal and tarsal joints with narrow pale bands, pale scales less distinct or absent at bases of tarsomeres 4 and 5, tarsomere 5 pale at tip.
- Abdomen: Terga brown sterna paler except basomedially; scales absent, setae golden



An. gigas (Giles 1901)

II. ***Aedes:*** **Four species** ***Aedes aegypti, Ae. albolateralis, Ae. albopictus*** **and** ***Ae. vittatus*** **were recorded from** ***Aedes*****.**

1 ***Aedes aegypti:***

❖ **Morphology :**

- The adult mosquito is a small to medium-sized, approximately 4 to 7 millimeters.
- The adult mosquitoes resemble the Asian tiger mosquito with a slight difference in size and thorax patterns.

- *Aedes aegypti* adults have white scales on the dorsal (top) surface of the thorax that form the shape of a violin.
- Each tarsal segment of the hind legs possesses white basal bands, forming what appear to be stripes.
- The abdomen is generally dark brown to black, but also may possess white scales .

Fig. Aedes aegypti:

2. Ae. albopictus (Skuse 1895):

❖ **Morphology :**

- ***Ae. albopictus is*** less than 10 mm long from end to end with a striking white and black pattern.
- *Aedes albopictus adults* have a white stripe down the middle of the top of the thorax.
- The antennae of the males in comparison to the females are noticeably bushier and contain auditory receptors.
- The maxillary palps of the males are also longer than their proboscis, whereas the females' maxillary palps are much shorter.
- The tarsus of the hind legs of the males is more silvery.
- The proboscis is dark colored, the upper surface of the end segment of the palps is covered in silvery scales.
- The compound eyes are distinctly separated from one another.
- The scute, the dorsal portion of thoracic segment, is black alongside the characteristic white midline.

- The bases of tarsomeres I through IV have a ring of white scales, creating the appearance of white and black rings.
- On the fore legs and middle legs, only the first three tarsomeres have the ring of white scales, whereas tarsomere V on the hind legs is completely white.
- The femur of each leg is also black with white scales on the end of the "knee". The terga on segments II through VI of the abdomen are dark.
- The transparent wings have white spots on the base of the costae.

Fig. Ae. albopictus (Skuse 1895)

3. Ae. vittatus (Bigot 1961):

❖ **Morphology :**

- **Head:** Proboscis dark with median spattering of pale yellowish scales; clypeus with bilateral small patches of narrow white scales; vertex with median stripe of narrow white scales, numerous erect forked scales on vertex and occiput.
- **Thorax:** Mesopostnotum and prespiracular area bare; postspiracular and lower mesepimeral setae present.
- **Scutum:** Acrostichal setae present; 3 pairs of distinct, small, white spots of narrow scales on anterior two-thirds of scutum.
- **Scutellum:** Broad white scales on all three lobes; a few dark scales at apex of mid-lobe.
- **Wing:** Scales mainly dark and narrow on all veins; scattered pale scales on costa.

- **Abdomen:** Tergum I with large median white spot; Tergum II–VII with basal white bands and lateral white curved markings, disparate from the basal bands; segment VIII completely retracted.
- **Legs:** All tibia (I–III) dark, with sub-basal white spot and white band approximately level with basal third of tibia -I, Ti-II, and at mid-point of tibia -III , hind tarsomeres I–IV with basal white bands;

Fig. Ae. vittatus(Bigot 1961)

III. **Culex: Genus Culex reported with four species i.*e* *Cx. quinquefasciatus, Cx. tritaeniorhynchus, Cx.vishnui and Cx. Psedovishnui***

1. ***Cx. quinquefasciatus (Say 1823):***

❖ **Morphology :**

- The adult *C. quinquefasciatus* is a medium-sized mosquito and is brown in colour.
- The body is about 3.90 to 4.20 mm long.
- The main body is brown, the proboscis, thorax, wings, and tarsi are darker than the rest of the body.
- The head is light brown, with the lightest portion in the center.
- The antennae and the proboscis are about the same length, but in some cases, the antennae are slightly shorter than the proboscis.

- The flagellum has 13 segments that may have few or no scales.
- The scales of the thorax are narrow and curved.
- The abdomen has pale, narrow, rounded bands on the basal side of each tergite.

  Males can be differentiated from females in having large palps and feathery Antennae.

Fig. Cx. quinquefasciatus (Say 1823):

2. ***Cx. tritaeniorhynchus (Giles 1901):***

❖ **Morphology :**

- **Head:** Proboscis with broad median pale band; vertex with erect brownish scales.
- **Thorax:** Scutum with unicolorous dark scales; acrostichal setae present; pleuron with distinct scale patches; postspiracular scales absent; mesepimeral setae absent; lower mesokatepisternal scales present. **Legs:** Fe-I, II dark anteriorly; Ta-I–III with pale bands.
- **Wing:** Wing dark-scaled; vein R_{2+3} shorter than R_2.
- **Abdomen:** Terga only with basal pale bands.

Fig. Cx. tritaeniorhynchus (Giles 1901)

3. ***Cx.vishnui* (Theobald 1901):**

❖ **Morphology :**

- **Head:** Erect scales of vertex usually entirely brown, sometimes erect scales in center of vertex slightly pale yellow but not contrasting sharply with dark erect scales on lateral or posterolateral areas.
- **Proboscis:** With a broad pale ring in the middle, the rest completely dark, without scattered pale scales forming streak on ventral or lateral surfaces in basal 0.5mm.

***Fig. Cx.vishnui* (Theobald 1901)**

- Thorax: Anterior 0.7mm of mesonotum, from anterior margin to about the level of wing base usually covered with dark brown scales.
- **Legs:** Anterior surface of hind femur usually without distinct pale stripe or with slightly pale stripe not contrasting with dark scaled area on dorsal surface.
- **Abdomen**: Terga with relatively broad and even basal pale bands.

4. *Cx. Psedovishnui* (Theobald 1901):

❖ **Morphology :**

- **Head**: Color of erect scales in center of vertex pale, creamy or yellow white, contrasting rather sharply with black erect scales on lateral and posterolateral

***Fig. Cx. Psedovishnui* (Theobald 1901)**

- **Thorax**: Scales on anterior 0.7 of mesonotum usually predominantly yellowish white, more or less contrasting with dark scales on posterior 0.3;
- **Legs**: Anterior surface of hind femur with very distinct white stripe from base to near apex.
- **Abdomen**: Terga usually with very narrow basal pale bands which are progressively decreased in width toward posterior segments.
- **Prob**oscis without distinct tuft of setae at base of median pale ring, sometime with a few short setae, not forming a strong tuft.
- Thorax without speculation.

IV. Ar. subalbatus (Theobald 1901):

❖ **Morphology :**

- **Head:** Male palpus about as long as proboscis; female proboscis laterally compressed and slightly down-turned at tip; palpus long, slender and upturned, three-segmented with the last two segments nearly bare. Eyes separated ventrally by two long rows of scales.
- **Thorax:** Prespiracular setae absent; postspiracular area with scales, seta present or absent; base of small mesomeron more or less even with base of C-III; head scales primarily broad and flat dorsally; acrostichal and dorsocentral setae absent.
- **Wing:** Alula and upper calypter with marginal hair-like scales.

***Fig. Ar. subalbatus* (Theobald 1901):**

***v. Mansonia uniformis*(Theobald 1901):**

- Head: Palpus with apical yellowish scales.
- Thorax: Postpronotum with narrow curved scales; coxae C-I–III not contrasting with pleuron or scutum; scutum with pair of longitudinal greenish stripes, without well-defined round spots.
- Abdomen: III–VII-S mostly pale-scaled; VIII-Te with strong chitinized hooks.
- Legs: Fe-III with approximately five bands of pale scales; Ta-III1–5 pale bands complete posteriorly. Wing: Wing scales broad and asymmetrical, mixed dark and pale.

***Fig. Mansonia uniformis*(Theobald 1901)**

❖ SITE WISE DIVERSITY OF MOSQUITO SPECIES:

Among 16 species, An. culicifacies , *An. barbirostris* , *An. subpictus*, An. gigas *Ae. aegypti, Ae. albopictus, Ae.*vittatus, Cx. quinquefasciatus, Cx.tritaeniorhynchus and *Ar. subalbatus* were constantly distributed in all sites, *An. annularis*, *An. quadrimaculatus An. Vagus, Cx. vi*shnui and *Cx. psuedovishnui* frequently distributed. *Ae. albolateralis* and *Cx. Psedovishnui* moderately, and *Ma. uniformis* sporadically distributed . A significant variation in mosquito density and species richness was observed in the different study sites (Table 2) may be due to the observed differences of breeding sources available, planned and unplanned area of the city and surrounding villages.

Table 2. Site wise diversity of Mosquito species from different localities during Study period

Genus	**Species**	Ashti	Musrshadpur	Kada	Dadegaon	Dhamangaon	Dhanora	Shirapur	Belgaon	Doithan	Distribution Pattern (%)
Anopheles	*An. culicifacies*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	An. annularis	*	*	*	*	*	*	-	*	*	88.9%
	An. barbirostris	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	An. quadrimaculatus	*	*	*	*	*	*	*	*	-	88.9%
	An. vagus	*	*	*	*	*	*	-	*	*	88.9%
	An. subpictus	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	An. gigas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
Aedes	*Aedes aegypti*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	Ae.albopictus	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	Ae. vittatus	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
Culex	*Cx. quinquefasciatus*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	Cx.tritaeniorhynchus	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
	Cx.vishnui	*	*	*	*	*	*	-	-	*	77.8%
	Cx. Psedovishnui	*	*	*	*	*	*	-	-	-	66.7%
Armigers	*Ar. subalbatus*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100%
Manasonia	*M. uniformis*	*	*	*	-	*	-	-	*	-	55.6%

In previous study conducted in different areas of Maharashtrastate, Sathe and Girhe (2001) observed composition of nine species belonging to three genera *Culex*, *Anopheles* and *Aedes* in Kolhapur district. Shinde *et al.,* (2011) identified three medical important genus *Aedes, Anopheles* and *Culex* in Parbhani district of Marathwada region, while this study identifies four medically important genus and eight vector species. Jaid *et al.,* (2011) observed high density of *Anopheles* species, also reported the genus *Mansonia* sporadically from Jalna district of Marathwada region which is similar to this study

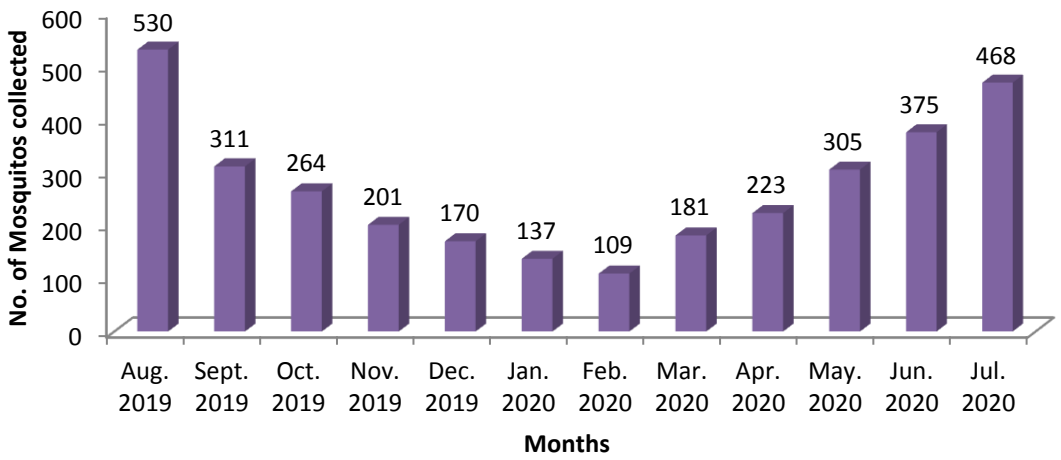
A total number of 3274 mosquitoes were collected from nine different localities (i.e. Ashti, Murshadpur, Kada, Dhanora. Daegaon Dhamangaon, Doithan, Belgaon, and Shirapur) which covers most of the study area (Table 3). The habitat types found during this survey included water storage tanks, plastic vessels, metal vessels, ceramic vessels, barrels, a tucker box, tires, coconut shell, temporary pools, ditches and drainage (gutters). A diverse collection of Mosquitos reveals the presence of sixteen species belonging to five genera i.e. *Anopheles, Aedes, Culex Armigeres* and *Mansonia.* *Anophe*les genus dominated with seven species i.e, ***An. culicifacies, An. subpictus, An. annularis, An. barbirostris, An.quadrimaculatus An. vagus, and An. gigas.***. Genus *Culex* reported with four species i.*e Cx. quinquefasciatus, Cx. tritaeniorhynchus, Cx. vishnui and Cx. Psedovishnui. Aedes aegypti,* and *Ae. vittatus*. These three species were recorded from genus *Aedes* whereas *Armigeres* and *Mansonia* was representing only one species each i.e. *Ar. subalbatus* and *M. uniformis*. The diversity of mosquitoes in these localities showed the availability of resting places for males, and favorable ambient factors like temperature and rainfall. Month wise diversity of collected Mosquito species from different localities during study period is given in table No.2. According to Harbache (2013) a total of 3539 species of mosquitoes belonging to 112 genera are found on this earth. Pandian R. S. (1998) also recorded same results in an urban area in Tamilnadu. Sathe and Girhe (2001) also studied Biodiversity of mosquito in Kolhapur, Maharashtra.

Month wise collected Mosquito species from different localities during study period are shown in table No.2. The habitat types found during this survey included water storage tanks, plastic vessels, ceramic vessels, metal vessels tucker boxes, barrels, tires, coconut shell, pools, ditches and drainage etc.

Table 3. Month wise collected Mosquito species from different localities

Sr. No.	Location	Aug. 2019	Sept. 2019	Oct. 2019	Nov. 2019	Dec. 2019	Jan. 2020	Feb. 2020	Mar. 2020	Apr. 2020	May 2020	June 2020	Jul 2020	Total
1	Ashti	92	44	48	35	32	24	19	38	43	48	56	68	**547**
2	Murshadpur	62	36	37	24	25	16	13	18	33	52	68	77	**461**
3	Kada	82	52	46	32	29	22	20	33	35	41	49	67	**508**
4	Dadegaon	58	33	31	23	21	15	11	23	26	33	32	37	**343**
5	Dhamangaon	62	39	40	26	24	16	10	15	21	38	51	56	**398**
6	Dhanora	67	38	36	34	14	14	10	19	28	35	47	52	**394**
7	Shirapur	28	22	10	8	8	9	11	13	15	18	17	32	**191**
8	Belgaon	38	26	9	9	8	10	8	12	13	19	27	43	**222**
9	Doithan	41	21	7	10	9	11	7	10	9	21	28	36	**210**
	Total	**530**	**311**	**264**	**201**	**170**	**137**	**109**	**181**	**223**	**305**	**375**	**468**	**3274**

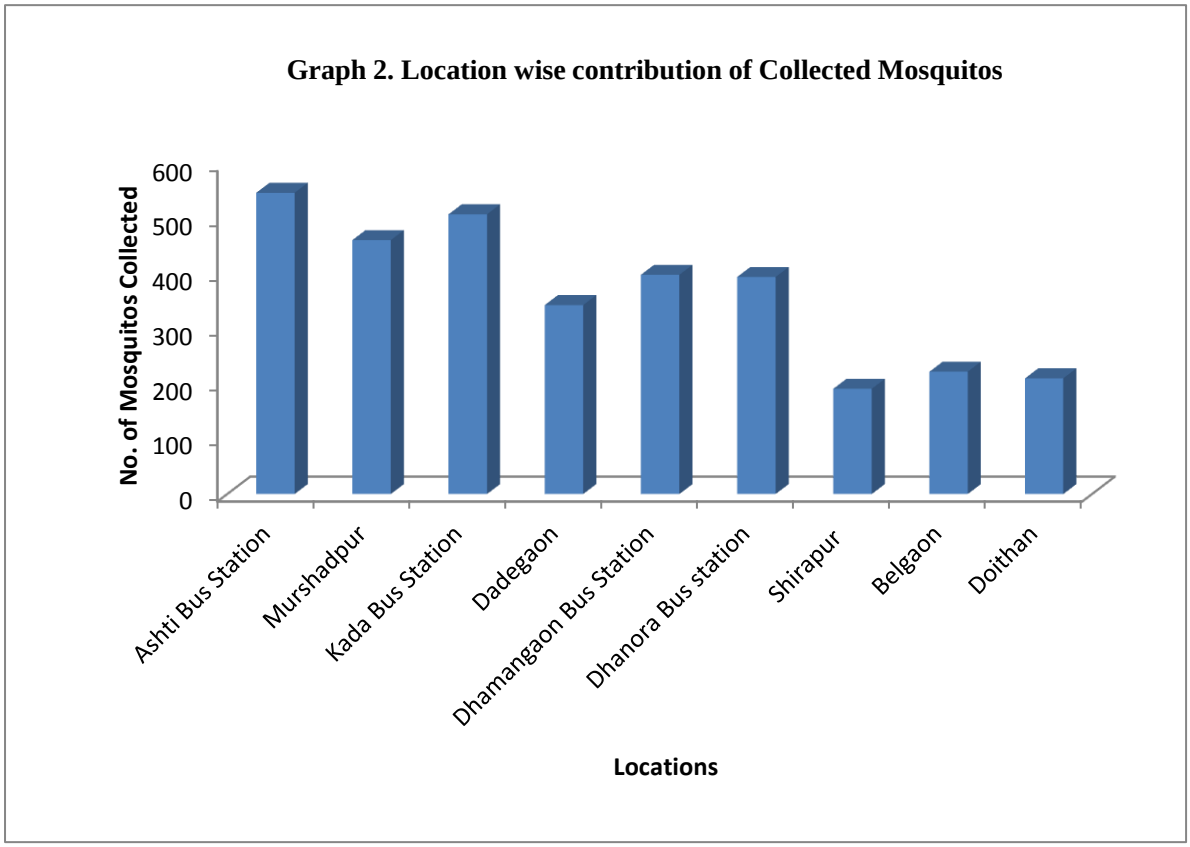
Graph 1. Month wise Mosquito species collected



Maximum number mosquito species were collected from Ashti (547) and Kada (508) and lowest number of mosquitos was collected from Shirapur (191) and Doithan (210) villages (Graph 2). A significant variation in mosquito density and species richness was observed in the different study sites (Table 3) may be due to the observed differences of breeding sources available, planned and unplanned area of the city and surrounding villages. Pawar et.al (2016)

also collected and studied Distribution and Diversity of Mosquito Larvae from Kopargaon Teshil, Dist. Ahmednagar (M.S.) India

Maximum Population dynamics of Mosquitos was observed during monsoon and minimum in summer months. Maximum number of mosquitos were collected during the month of August (530), September (311) 2019 and July 2020 (468) Whereas minimum number of mosquitos were collected during the month of January (137) February (109) and march (181)2020 (Table 1). The highest population of mosquito species observed in the rainy season when the maximum and minimum temperature was recorded 22^0C to 28 ^{0}C and average humidity was (83%), and rainfall was 599.4mm in the month of September. While minimum density of mosquito species was observed in the summer i.e. in the month of February, when the maximum and minimum %; temperature was 41^0C/21^0C, average humidity was 36 % and rainfall recorded was 2.3 mm. (Table 1).



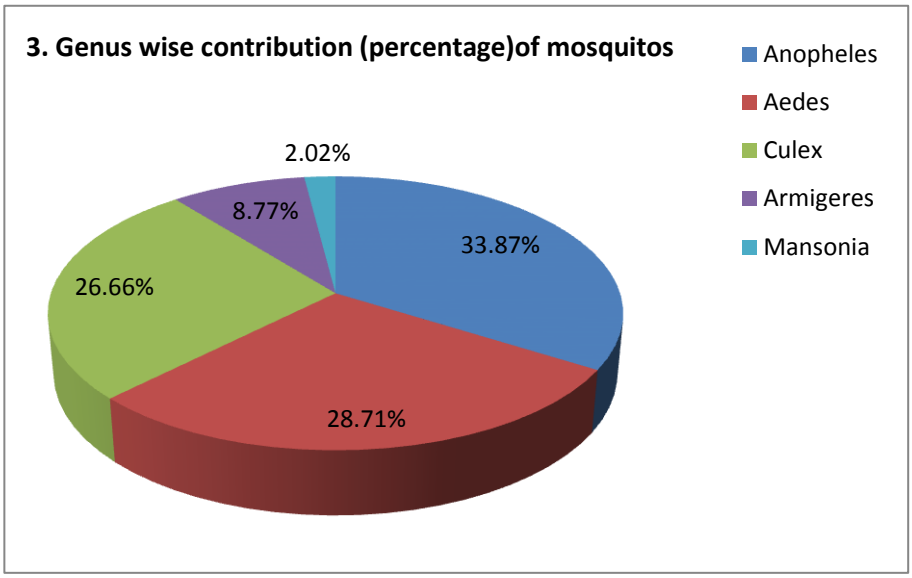
Thus the maximum and minimum temperature, humidity and rainfall is an ideal condition for the proliferation of mosquito species. Environmental parameters around these levels can be used as early warning for the outbreaks of mosquito population which is directly related to mosquito vector borne diseases. These finding indicated that in winter the diversity is

highest because of stagnant water bodies. Sanjay Karlekar, Raymond Andrew (2015) also recorded same results as total number of individual observed are more in rainy season followed by winter and summer. They studied Mosquito diversity and vector species status in and around Nagpur city of Maharashtra state, India. Rudha and Chandra (2008) reported a collection of 2306 mosquitoes belonging to 14 species and 6 genera in three seasons from four villages of Dooars forest in West Bengal, India and also reported that the number of mosquitoes were more in rainy and in winter season. Similary, Amala and Aunradha (2011) noticed the presence of 505 mosquitoes belonging to 4 genera (Anopheles, Aedes, Culex and Armigers) in villages at the foot hill of Sirumalai hills, Dindigul District, Tamilnadu, India.

Table 4. Genus wise Contribution of Collected Mosquitos

Genus	Aug. 2019	Sept. 2019	Oct. 2019	Nov. 2019	Dec. 2019	Jan. 2020	Feb. 2020	Mar. 2020	Apr. 2020	May. 2020	Jun. 2020	Jul. 2020	Total	Percentage
Anopheles	123	95	91	64	56	51	42	74	92	130	133	158	**1109**	33.87
Aedes	157	102	79	61	60	44	31	49	52	79	97	128	**939**	28.71
Culex	174	82	65	47	35	29	26	43	60	69	109	134	873	26.66
Armigeres	71	26	23	23	19	13	10	11	12	18	26	35	287	8.766
Mansonia	5	6	6	6	0	0	0	4	7	9	10	13	66	2.016
Toal	**530**	**311**	**264**	**201**	**170**	**137**	**109**	**181**	**223**	**305**	**375**	**468**	**3274**	**100**

A total of 3274 adults were collected from different sites and in different season. The collected mosquitoes belonged to five genera (*Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Armigeres* and *Mansonia* and sixteen species. Overall, Genus wise Contribution (percentage) of Mosquitos was dominated by Anopheles *sp.* (33.87%), followed by *Aedes sp*. (28.71%), *Culex sp*. (26.66%), *Armigeres* sp. (8.77%) and *Mansonia Sp* (2.02%) (Graph 3). E. L. Jaid et al (2011) also onserved same results while studying Diversity of Mosquitoes in Jalna urban, Maharashtra State, India. Percentage density of different genera was found as-*Anopheles*-64.71%; *Aedes*- 19.61%; *Culex*-11.61% and *Mansonia*-4.05%.



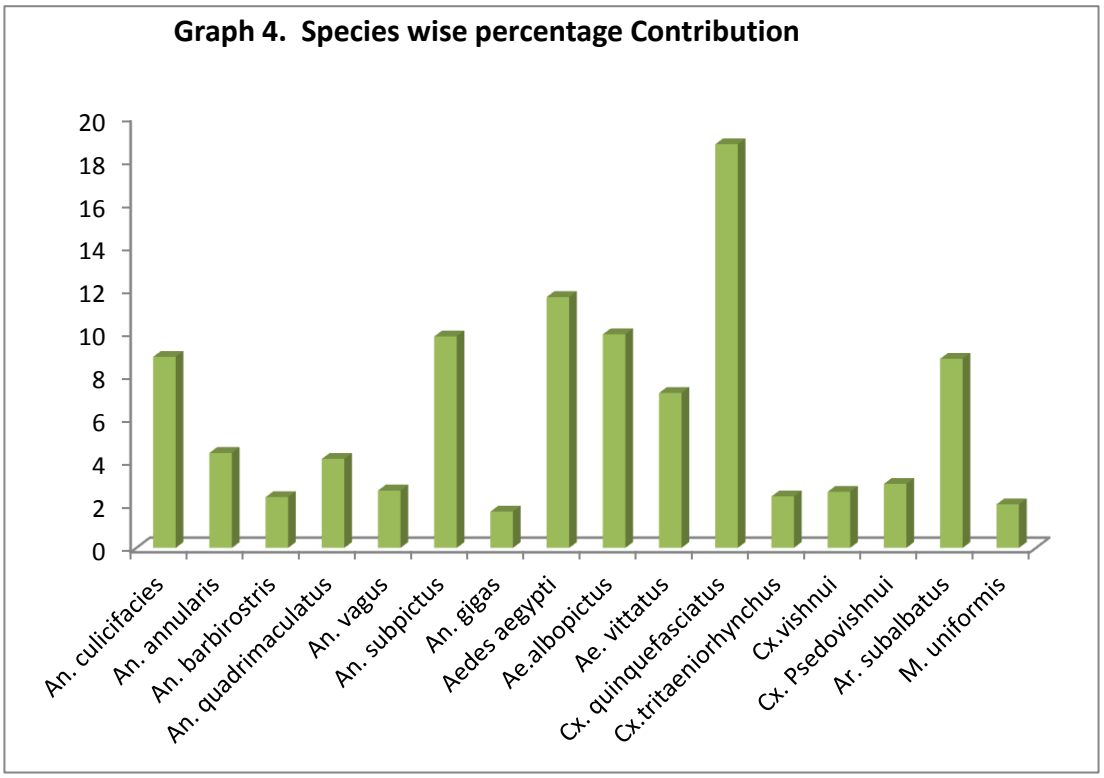
The maximum (158) population of *Anaphele* was recorded in July and it was observed lowest (42) in the month of February. *Aedes* shows very less (31) collection in February maximum (157) August due to availability of much more breeding beds, optimum temperature and humidity for their surveillance. Percentage of *Culex* shows maximum (174) in August and minimum (26) in February. Maximum population of ***Armigeres*** *subalbatus* was recorded during August and Minimum in the month of February. Whereas maximum (13) population of ***Mansonia*** *uniformis* recorded during the month of July (Table 5). Shinde et.al (2011) also studied Vector mosquito diversity in association with environmental factors.

The most dominant species collected from study areas were ***Culex*** *quinquefasciatus* (18.7%) followed by *An. subpictus* (9.8%) , *Aedes aegypti* (9.32%) and *An. culicifacies (8.86 %) and* the least collected species was ***Anopheles*** *gigas (1.68%),* ***Mansonia*** *uniformis (2.02%),* ***Anopheles*** *barbirostris(2.35%) and Cx.tritaeniorhynchus(2.38%).* (Graph 4).

Table 5. Number of collected Mosquito species from different localities during Study period

Genus and Species	Aug. 2019	Sept. 2019	Oct. 2019	Nov. 2019	Dec. 2019	Jan. 2020	Feb. 2020	Mar. 2020	Apr. 2020	May. 2020	Jun. 2020	Jul. 2020	**Total**	**Cont. %**
Anopheles														
An. culicifacies	23	16	21	12	17	18	13	26	31	38	33	42	290	8.86
An. annularis	6	8	11	7	9	11	7	11	11	21	21	21	144	4.4
An. barbirostris	4	10	3	0	0	0	5	9	12	15	9	10	77	2.35
An. quadrimaculatus	18	9	6	8	11	6	8	8	11	18	15	17	135	4.12
An. vagus	11	11	7	8	6	0	0	4	9	13	6	12	87	2.66
An. subpictus	55	36	39	26	13	16	9	11	12	16	41	47	321	9.8
An. gigas	6	5	4	3	0	0	0	5	6	9	8	9	55	1.68
Total	123	95	91	64	56	51	42	74	92	130	133	158	**1109**	**33.87**
Aedes														
Aedes aegypti	73	41	34	22	18	12	10	17	19	30	47	58	381	11.63
Ae.albopictus	54	36	25	21	20	16	9	16	21	29	32	44	323	9.90
Ae. vittatus	30	25	20	18	22	16	12	16	12	20	18	26	235	7.18
Total	**159**	**102**	**79**	**61**	**60**	**44**	**31**	**49**	**52**	**79**	**97**	**128**	**939**	**28.71**
Culex														
Cx. quinquefasciatus	132	57	46	33	26	27	18	23	34	37	81	99	613	18.7
Cx.tritaeniorhynchus	19	10	7	8	0	0	0	4	3	8	10	9	78	2.38
Cx.vishnui	11	9	5	0	0	0	4	6	14	15	8	13	85	2.6
Cx. Psedovishnui	12	6	7	6	9	2	4	10	9	9	10	13	97	2.96
Total	**174**	**82**	**65**	**47**	**35**	**29**	**26**	**43**	**60**	**69**	**109**	**134**	**873**	**26.66**
Armigeres														
Ar. subalbatus	**71**	**26**	**23**	**23**	**19**	**13**	**10**	**11**	**12**	**18**	**26**	**35**	**287**	**8.77**
Mansonia														
M. uniformis	**5**	**6**	**6**	**6**	**0**	**0**	**0**	**4**	**7**	**9**	**10**	**13**	**66**	**2.02**
Total	**530**	**311**	**264**	**201**	**170**	**137**	**109**	**181**	**223**	**305**	**375**	**468**	**3274**	**100**

The density study of Anaphele shows 25.7 % in September and highly recorded 54.56 % in March. Aedes shows very less collection i.e. 11.54 % in May maximum 57.63 % during November due to availability of much more breeding beds, optimum temperature and humidity for their surveillance. Percentage of Culex shows maximum in September and minimum in November i.e. 58.72%.



❖ MOSQUITO BORNE DISEASES:

Vector-borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors. Vectors are living organisms that can transmit infectious pathogens between humans, or from animals to humans. Many of these vectors are bloodsucking insects, which ingest disease-producing microorganisms during a blood meal from an infected host (human or animal) and later transmit it into a new host, after the pathogen has replicated.

Mosquitoes are the most common disease vectors worldwide. They are one of the deadliest Insects in the world. Nearly 700 million people get a mosquito-borne illness each year resulting in over one million deaths.

Worldwide urbanization, industrialization and deforestation are growing phenomenon. It shows adverse effect on climate change (Gubler, 1998 a; Epistan, 1998; Gratz, 1999; Reiter, 2001). Globally in the last three decades number of mosquito born diseases remerged and resulted number of deaths (WHO, Reiter, 2001). In that phenomenon malaria is leading mosquito born disease in tropical and subtropical countries. It is also a burning problem of developing countries, only malaria kills a child every 40 second globally. According to WHO 300-500 million people in Africa and South Sahara between 1.1 to 2.7 million people are killed either with malaria or in contribution with other disease (Joshi et al., 2006). In India malaria is common killer in Kolkata (Pramanik, 2006), North East region (Nagpal and Sharma, 1995), Orissa (Sahu et al., 2008) but now it is widely spread in all the states of India. Simultaneously Chikungunia rported from different states since 2005, it is not reported death but loss the much more amount for recover. And researchers said it is due to climate change (Episton, 1998b; Gubler, 1998; Reiter, 2001; Shinde and Makne, 2011). The year 2008 and 2009 recorded 4500 cases with 935 and 754 deaths respectively (www.pdfmachine.com and NVBDC web). Same time Maharashtra contributes 164 and 106 deaths (NVDBP web).

The burden of these diseases is highest in tropical and subtropical areas, the burden of these diseases is highest in tropical and subtropical areas, and they disproportionately affect the poorest populations. Since 2014, major outbreaks of Dengue, Malaria, Chikungunya, Yellow fever and Zika have afflicted populations, claimed lives, and overwhelmed health systems in many countries. Other diseases such as Chikungunya, Leishmaniasis and Lymphatic filariasis cause chronic suffering, life-long morbidity, disability and occasional stigmatization

List of vector-borne diseases, due to Mosquitos:

The following table showing list of vector-borne disease, due to the mosquitos vector by which it is transmitted. The list also illustrates the type of pathogen that causes the disease in humans.

Vector		**Disease caused**	**Type of pathogen**
Mosquito	*Aedes*	Chikungunya	Virus
		Dengue	Virus
		Lymphatic filariasis	Parasite
		Rift Valley fever	Virus
		Yellow Fever	Virus
		Zika	Virus
	Anopheles	Lymphatic filariasis	Parasite
		Malaria	Parasite
	Culex	Japanese encephalitis	Virus
		Lymphatic filariasis	Parasite
		West Nile fever	Virus

Recently in India mosquito borne diseases have revealed as a big threat to public health specially disease like Dengue fever, yellow fever, Malaria and Chikungunya. Malaria is a parasitic infection transmitted by Anopheline mosquitoes. It causes an estimated 219 million cases globally, and results in more than 400,000 deaths every year. Vector-borne diseases

account for more than 17% of all infectious diseases, causing more than 700 000 deaths annually. Dengue is the most prevalent viral infection transmitted by Aedes mosquitoes. More than 3.9 billion people in over 129 countries are at risk of contracting dengue.

Anopheles mosquitoes are responsible for spreading of Malaria, *Aedes* mosquitoes are vectors for Chickungunya and Dengue fever, *Culex* mosquitoes are vectors for viral Arthritis and Bancroftain filariasis whereas Mansonia are vectors for Malayan filariasis. Bhargava, A. and Chatterjee, B. (2007), Das, N.G., D. Goswami and B. Radha (2007) There is acute need of action to reduce the breeding sites of mosquitoes and public awareness regarding mosquitoes and the diseases caused by them.

All over India female Anopheles is main malaria vector, Aedes for dengue, chikungunia and Culex for elephantiasis keeping these in view the present entomological survey is conducted during 2009 at Parbhani (M. S.) regarding environmental factors. Marathwada region has poor health, transport and irrigation facilities. Parbhani is adjoining district of two geographical region i.e. Marathwad and Vidharba. It is well known place for education and agricultural development due to its good irrigation area. The scenario of Parbhani urban shows that there is no proper development of city, low sanitation facilities, poor road constructions and sewage mismanagement. It provides abundant breeding sites for mosquito. Particularly in post monsoon season, there is more chance to abundant survivals of Anopheles and Aedes in Parbhani because of abundant breeding beds and humid environment; in summer season more activeness of Aedes due to suitable environmental condition viz. temperature and optimum humidity. This survey and monitoring work was carried out in 10 localities. These spots were chosen from the view of residential, educational and public places. Here there were more chances of the transmission of mosquito borne diseases.

Mosquito borne diseases are widespread in over 150 countries around the world. Mosquito related diseases infect over 500 million people resulting in 1 million deaths approximately. Recently in India mosquito borne diseases have revealed as a big threat to public health specially disease like Dengue fever, yellow fever, Malaria and Chikungunya. These diseases can turn out to be deadly if the symptoms are not detected well on time.

Malaria is caused by the parasite Plasmodium transmitted by Anopheline mosquitoes.. Major symptoms of Malaria are shivering, unstructured pimples on the skin, sweating, headache, nausea, vomiting, abdominal pain, diarrhoea, muscle pain, bloody stools, etc. The body temperature might rises as high as 105 degree F, which is accompanied by severe headache and body aches.

Dengue virus is transmitted by female mosquitoes mainly of the species Aedes aegypti and, to a lesser extent, Ae. albopictus. It is also known as the backbone fever. Symptoms of Dengue include headache, high fever, muscle pain, join pain, rashes, etc. It can further lead to excessive bleeding in severe cases, which can be life threatening.

Chikungunya is a viral disease transmitted to humans by infected mosquitoes. It is caused by the chikungunya virus (CHIKV). Its infection causes fever and severe joint pain. Other symptoms include muscle pain, joint swelling, headache, nausea, fatigue and rash.

Yellow fever is a serious, potentially deadly flu-like disease spread by mosquitoes. It's characterized by a high fever and jaundice. Jaundice is yellowing of the skin and eyes, which is why this disease is called yellow fever. This disease is most prevalent in certain parts of Africa and South America.

Elephantiasis is also known as lymphatic filariasis. It's caused by parasitic worms, and can spread from person to person through mosquitoes. Elephantiasis is the enlargement and hardening of limbs or body parts due to tissue swelling. It is characterised by edema, hypertrophy, and fibrosis of skin and subcutaneous tissues, due to obstruction of lymphatic vessels. It may affect the genitalia.

❖ AWARENESS AND PRACTICES REGARDING MOSQUITO BORNE DISEASES:

Mosquitoes have worldwide distribution being found throughout the tropic and temperate region. In recent years, mosquito borne diseases have emerged as serious public health problem in countries of south East Asia region. Earlier the mosquito borne diseases were mainly restricted to urban and sub urban areas of country but now it spread in rural area, because of the availability of favorable breeding sites of disease vectors. Recently in India, vector borne disease have revealed as a serious public health issue. Especially diseases like Dengue fever, Malaria and Chikungunya etc.

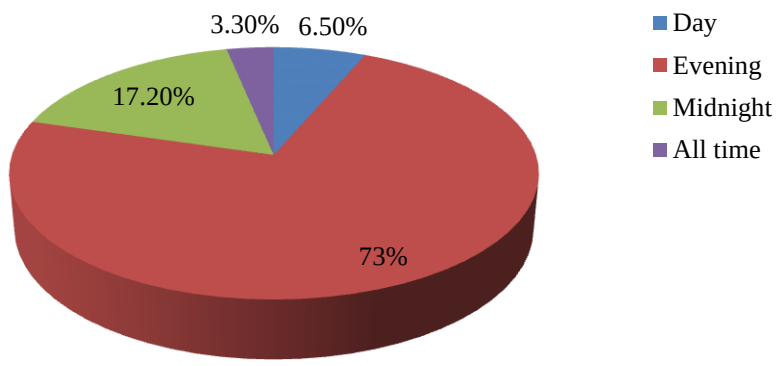
National vector borne disease control program (NVBDCP) under the aegis of National Rural Health Mission includes preventions and control of mosquito borne disease. People's awareness and knowledge play important role in controlling vector borne diseases. In spite of social media and educational things, community participation still far below the expectation. Actually community involvement completely depends on individual knowledge, awareness and attitude towards diseases. With this background the study was conducted to determine people's perception about mosquito and their attitude towards preventions of diseases from Ashti taluka of Beed district.

Survey was done with the help of pre-designed and pre-tested questionnaire during study period from August 2019 to July 2020 to spread the knowledge, awareness and practices regarding mosquito borne diseases. It was conducted in selected areas. To collect relevant data, Simple random sampling method was used. The sampling was random there were no any special criteria. We conducted a study among 695 people about how much people are aware about mosquito related problems, how it has generated and what are the ways by which they can approach government to avoid it.

- **Awareness about Mosquito Bites:**

A survey was conducted on awareness regarding time of mosquito bite. It was shown that, 73% population are aware that mosquito bites only at evening (6-8 pm.) rest of 17.20% people thinks that at midnight only. Few people i.e. 3.30% and 6.5% know that mosquito can bite whole day and on day light respectively.

Awareness about Mosquito Bite	Respondent	%
Day	45	6.5
Evening	508	73
Midnight	119	17.20
All time	23	3.30
Total	695	



Graph 5. Awareness about Mosquito Bite

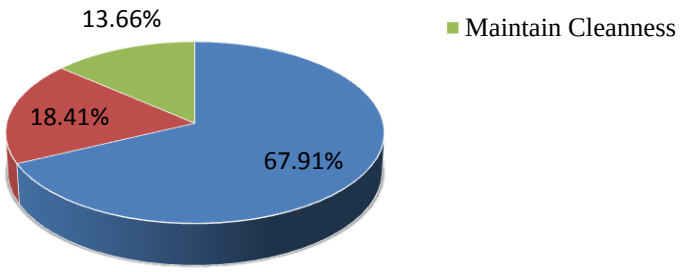
Shinde et.al. (2019) reported that, 73% population are aware that mosquito bites only at evening (6-8 pm.) rest of 17.20% people thinks that at midnight only. Few people i.e. 3.30% and 6.5% know that mosquito can bite whole day and on day light respectively. Potter et al. 2016 reported majority of individuals across WA were bitten at home (76.9%), while 48.6% reported being bitten during recreational activities and 8.9% at work. Niraj Panditet al. 2010 reported almost 99% population had knowledge about breeding places of mosquito, but poor knowledge about biting time 20%. Heymann D. L, 2004reported according to World Health Organization (WHO), Aedes mosquitoes usually bite during the day. Thus based on results of present study and findings of previous researchers indicates that timing of mosquito bites may differ species wise and also geographically.

- **Awareness about Precautions against mosquito bite:**

There are many standard awareness programmes and precautions suggested by WHO against mosquito bite which can prevent serious illness to people. People have adapted different methods to combat it. The present study survey shows 67.91% population of survey i.e. 472 respondents (Table 3) thinks that the artificial repellent can help them to avoid mosquito bite, 18.41% thinks that some of the natural ways can protect them from mosquito bite and very

small population i.e. 13.66% believes that managing breeding beds and cleanliness can be one of the precaution against mosquito bite .We found in our survey that awareness about standard precaution is not prevalent among people; they are more influenced by one another for using methods as precaution against mosquitoes.

Awareness about Precautions against mosquito bite	Respondent	%
Artificial Repellent	472	67.91
Natural Ways	128	18.41
Maintain Cleanness	95	13.66
Total	695	



Graph 6. Awareness about Precautions against mosquito bite

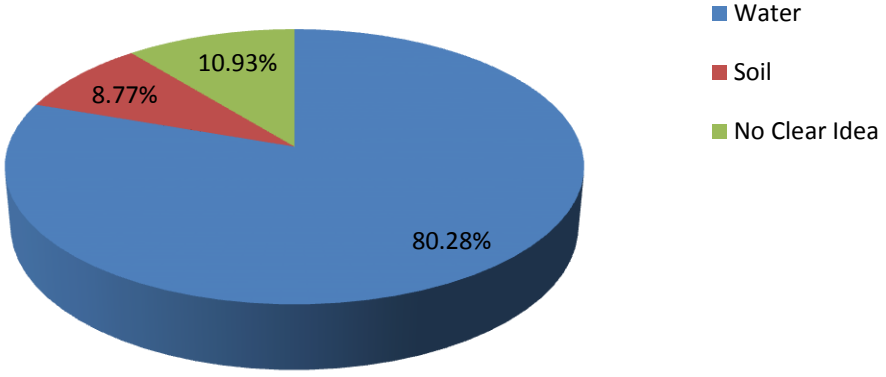
Results of present studies reconfirmed with findings of of Niraj Pandit et al. 2010 are different who reported 39% of households were using mosquito net, 57% mosquito coil while only 10% used insecticide treated bed net as protection against the bite. Almost 97% of study participants were using either one or other personal protective measures. The commercial products like coil, repellent and mat were used more among literate households compared to illiterate families. Snehlatha K. S. 2003 reported 99% and 73% of urban and rural respondents from Pondicherry were found to use some personal protection against mosquito bites. The knowledge and use of personal protective measures had significant association with literacy status (odds ratio=2.32). Literate people were using more commercial products than illiterate. Babu B. V. 2007 reported from Orissa 99% of urban households, 84% of rural households were using at least one measure against mosquito bites and 76% of urban while 58% of rural household using untreated bed net. Boratneet al. 2010 found total 1023 (61.11%) respondents

knew about chemical measures and 348 (20.79%) about environmental measures as the methods for prevention and control of mosquito-borne diseases while 103 (21.24%) male and 241 (20.27%) female respondents did not know about any prevention and control measures. Shinde et.al (2019) shows 66% population of survey i.e. 577 respondents (Table 3) thinks that the artificial repellent can help them to avoid mosquito bite, 18% thinks that some of the natural ways can protect them from mosquito bite and very small population i.e. 16% believes that managing breeding beds and cleanliness can be one of the precaution against mosquito bite. Almost 97% of study participants were using either one or other personal protective measures.

- **Awareness about Mosquito egg laying:**

The present survey showed that more than 80% population are aware clearly that mosquito lay eggs only in water, only few i.e. 8.77% thinks that they can lay eggs on soil as well but there are 10.93% people who don't have clear idea about where actually mosquitoes lay eggs .

Mosquito egg laying	Respondent	%
Water	558	80.28
Soil	61	8.77
No Clear Idea	76	10.93
Total	695	



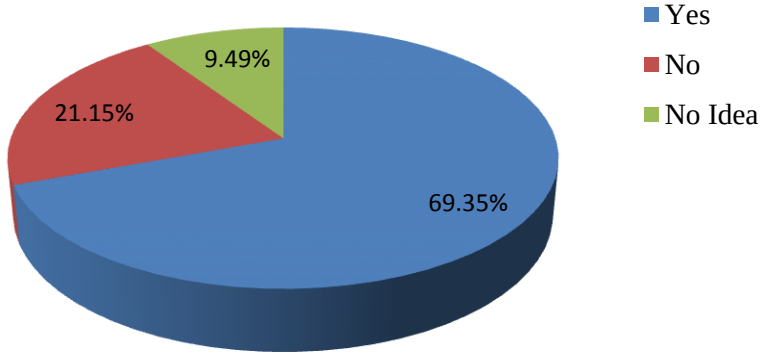
Graph 7. Mosquito Egg Laying

Results of present study are similar with findings of Nanjesh K. S., 2017 who reported 86% of the population thought polluted water as a mosquito breeding place and 76% of them had an idea about growth of mosquito larvae in water. Patel et al. 2011 found 54.2% of the study subjects believed that mosquitoes breed in polluted water. Boratne et al. 2010 when asked regarding mosquito breeding places it was found 290 (59.79%) male and 726 (61.06%) female respondents knew that stagnant water is the breeding place for vectors followed by ditches and ponds in the vicinity. He further reported only about 4% of the respondents stated coconut shells as one of the breeding places for vectors while about 2% respondents knew old tyres as breeding places of mosquitoes. Shinde et al. recorded that most of the population 88% are aware clearly that mosquito can lay eggs only on water, only few i.e. 6% thinks that they can lay eggs on soil as well but there are 6% people who don't have clear idea about where actually mosquitoes lay eggs. Niraj Panditet.et al. 2010 found 20% of studied population still had myths that garbage was the breeding place for mosquito. Sharma S. K. et al.1993 stated majority of individuals in Bastat district of Madhya Pradesh did not know about mosquito breeding places

5. Awareness regarding Dry day celebration:

The present investigation shows that 69.35% population are aware about dry day but they didn't follow dry day and 9.49% population have no idea about it means near about 80% population didn't follow dry day concept. Only 21% celebrate the dry day. Nanjesh et al. 2017 reported43% of study subjects flavored covering containers and 32% preferred scrubbing of water containers once a week for intra-domestic anti larval activities. Joshi and Banjara, 2008 studies from Nepal revealed 66.7% and 48.1% of respondents reported removal of the collected water from ditches and spraying insecticides can control mosquito borne diseases. It is imperative for every household that once a week observes as "dry day" where all the tanks, utensils and pots are emptied and cleaned. Shinde et.al (2019) shows that 60% population are aware about dry day but they didn't follow dry day and 10% population have no idea about it means in all 70% population didn't follow dry day concept. Only 30% celebrate the dry day.

Dry day celebration	Respondent	%
No	482	69.35
Yes	147	21.15
No Idea	66	9.49
Total	695	



Graph 8. Dry day celebration

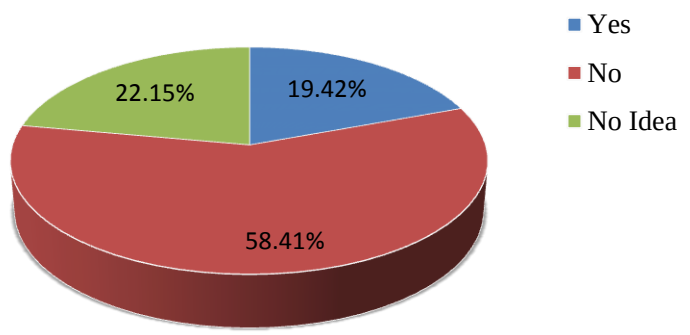
6. People visited government departments:

We found that approximately 58% never visited government departments regarding mosquito problem and 22% people don't have any idea about such certain government of departments which can help them out regarding the problem, only 19% people were aware and approached government department regarding the same problem. The similar observations reported by Nanjesh et al. 2017 who observed48.5% subjects said health authorities didn't come for active surveillance, 41.5% peoples visited general practitioner for consulting on their health issues. Patel et al. 2011 found in Rajkot city 67.8% subjects visited private general practitioner for consulting on their health issues.

Niraj Pandit et.al. 2010 reported major source of mass knowledge about mosquito bite prevention was television (77.5%) followed by newspapers & magazines (35%). It was observed that television was the main source of awareness for the community followed by newspapers, radios, friends and advertisements. It was shocking reported that doctor or health staffs were not mentioned as the source of knowledge. [14] Boratne et al. 2010 found about 75.93% of the study population were aware about mosquito borne diseases through television followed by health care providers (16.43%) and newspapers (12.84%) and only 8.18% through radio. [19] Joshi and Banjara, 2008 study from Nepal showed that respondents labelled radio (58.1%) and television (25.4%) as the major media source for information regarding malaria. Shinde et. al (2019) observed approximately 51% never visited government

departments regarding mosquito problem and 24% people don't have any idea about such certain government of departments

Whether people visited government departments	Respondent	%
Yes	135	19.42
No	406	58.41
No Idea	154	22.15
Total	695	



Graph 9. People visited government departments

CONCLUSION:

The study of mosquitoes providing a primary checklist as an investigation which is necessary to assess the distribution, diversity and density of mosquitoes. It is inferred from the data obtained that different season, localities and available major breeding sources have different effects on mosquito species diversity and abundance. The mosquito species present in this area predispose the inhabitants of this area to risk of infections of mosquito borne diseases. Obtained diversity of mosquito and vector species are not only helpful to the study of mosquito biodiversity in India, but will also help in formulating strategies for the control over mosquito borne diseases.

The present study showed that people from Beed district are limitedly aware about mosquito biting time, as mosquito bites differ species wise and also geographically. Survey also high lightened awareness regarding mosquito eggs laying habitat as most of the people have good knowledge but need to clear confusion of the same. From the survey study, it also understood that regulatory methods implemented by people as control strategies were not well

planned. Most of the people fully relied on repellent and chemical insecticides to get rid of mosquito biting. So, to cope with all such situations it become mandatory that government should undertake active plans to inculcate the habit of cleanliness in surrounding area. Results of this survey also indicate that approximately 50% of population have not visited government department regarding mosquito problems and also more than 70% of people are not aware about the concept of dry day.

RECOMMENDATION AND SUGGESTION:

Basic information related to prevention and control measures of mosquitoes should be taught in schools. Frequent awareness programmes should be conducted by stakeholder, Community volunteers and NGO's to maximize community awareness

ACKNOWLEDGEMENT:

I have taken efforts in this project. However, it would not have been possible without the kind support and help of many individuals and organizations. I would like to extend my sincere thanks to all of them. I express my profound thanks to Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad, for sanctioning and providing financial support for my Minor Research Project work. I am highly indebted to Hon'ble Bhimraoji Dhonde, Ex. MLA (Ashti Taluka) and President, Anand Charitable Sanstha Ashti for encouraging and moral support in my work. I am deeply grateful to Dr. H.G. Vidhate, Principal, Anandrao Dhonde Alias Babaji College, Kada. for his kind co-operation and encouragement which help me in completion of this project and also for providing the necessary laboratory facilities during this work. I am highly indebted to Prof. B. S. Waykar , Dean Faculty of Science, Dr. BAMU, Aurangabd for guidance and providing necessary information regarding the project. I would like to express my special gratitude and thanks to to Prof. L. V. Shinde, JES College Jalna, Prof. C. J. Hiware and Prof. Ram Chavan, Dr. BAMU , Aurangabad for identification of mosquitoes and field workers those, who supported during this work. My thanks and appreciations also go to colleagues Dr. S. D. Ovhal, Dr. Sandeep Anarse, Dr. Ravindra Ganjure and my other colleagues in developing the project and my students who have willingly helped me out with their abilities.

REFERENCES:

1. **Amala S. and Aunradha V.(2011):** Diversity of mosquitoes in three foot hill villages of Sirumalai hills Dindigul, India. Archives of Applied Science Research, 3 (6):75-79.
2. **Aparup Das. Malaria in India (2011):** The Centre for the Study of Complex Malaria in India. **Babu BV, Mishra S, Mishra S, Swain B K (2007):** Personal. Protection measures against mosquitoes: a study of practices and costs in a district, in the Indian state of Orissa, where malaria and lymphatic filariasis are co-endemic. Trop. Med Parasitol.2007; 101 (7):601-9.
3. **AV Boratne, V Jayanthi, SS Datta, Z Singh, V Senthilvel & YS Joice (2010):** Predictors of knowledge of selected mosquito-borne diseases among adults of selected peri-urban areas of Puducherry. J Vector Borne Dis. : 47: 249–256
4. **Barraud PJ. Family Culicidae, Tribes Megarhinini and Culicini (1934):** The fauna of British India including Sri Lanka and Burma. Diptera, Taylor and Francis, London;5:1-463.
5. **Bhargava, A. and Chatterjee, B. (2007):** Chikungunya fever, falciparum malaria, dengue fever, Japanese encephaliti are we listening to the warning signs for public health in India. Indian J. Medical Ethics. IV(1).
6. **Caraballo, Hector (2014)** : Emergency Department Management of Mosquito-Borne Illness: Malaria, Dengue, and West Nile Virus. Emergency Medicine Practice,.
7. **Christophers SR. Family Culicidae(1933):** Tribe Anophelini, Thefauna of British India, including Ceylon and Burma-Diptera Taylor and Francis, London; 4:1-271.
8. **Das, N.G., D.Goswami and B. Radha (2007)**: *Vec.t Borne Dis*, 44, pp.145-148.
9. Down to Earth:https://www.downtoearth.org.in/coverage/health/mosquito-matters-42168.2016
10. **Gubler, D. J. (1998) a**: Resurgent vector-borne diseases as a global health problem. 4(3): 442-449.
11. **Gubler, D. J. (1998)b :** Examining the Links between Biodiversity and Human Health: An Interdisciplinary Research Initiative at the U.S. Environmental Protection Agency.http://www./maharashtra gov.in/english/ gazettee/parbhani/AboutParbhani.htm.
12. **Harbache R. (2013**): Valid species list of mosquito. Mosquito taxonomy inventory, 2013. Available at:- http://mosquito 23 taxonomic-inventory.info/simpletaxonomy/term/6045,
13. **Jaid EL, Nikam SV, More BV, Bhandari JC (2011):** Diversity of Mosquitoes in Jalna urban, Maharashtra State, India. Journal of Experimental Sciences; 2:11-12.

14. **Joshi A.B, Banjara M.R. (2008) :** Malaria related knowledge, practices and behaviour of people in Nepal. J Vector Borne Dis,2008; 45:44–50.
15. **Milner D A, Montgomery J, Seydel K B, Rogerson S J (2008):**Severe malaria in children and pregnancy: an update and perspective. Trends parasitol, 24(12):590-5.
16. **Nagpal BN, Srivastava A, Saxena R, Ansari MA, DashAP, Das SC (2005) :** Pictorial identification key for Indian Anophelines, 1-38.
17. **National Rural Health Mission. (2005–12)** : Available from: http://mohfw.nic.in /NRHM /Documents/Mission_Document.pdf. Accessed on May 10, 2010.
18. **Niraj Pandit, Yogesh Patel and Bharat Bhavsar (2010) :** Awareness and practice about preventive method against mosquito bite. Gujarat Health line;1: 16-20.
19. **Nanjesh K S, Hegde R, Badiger S, Kiran K.G. (2017) :** A study of mosquito borne diseases awareness, attitude and practices among the rural population in Karnataka, India. International J Community Med Public Health,; 4: 4178-81.
20. **NVBDCP India (2010**) : National vector borne disease control program.
21. **Pandian RS (1998):** Biodiversity of mosquito fauna and efficacy bio pesticides against mosquitoes in an urban area in Tamilnadu. Indian journal of Environmental Science;2:7-10.
22. **Patel A B, Rathod H, Shah P, Patel V, Garsondiya J, Sharma R.** (2011) : Perceptions regarding mosquito borne Diseases in an urban area of Rajkot city. National J Med Res, 2011; 1(2):45-7.
23. **Park K. Park's** textbook of preventive and social medicine XX edn. Jabalpur: Bannout Publication; 2009; P.No.775.
24. **Pawar et.al. (2016):** Distribution and Diversity of Mosquito Larvae from Kopargaon Teshil, Dist. Ahmednagar (M.S.) India, Int. J. Life Sci. Scienti. Res., 3(5): 1305-1310.
25. **Potter A, Jardine A and Neville P A. (2016):** Survey of Knowledge, Attitudes, and Practices in Relation to Mosquitoes and Mosquito-Borne Disease in Western Australia. Front Public Health, 2016; 4(32).
26. **Reiter, P. (2001) :** Climate Change and Mosquito-Borne Disease. Environmental Health Perspectives.109(1): 58-62.
27. **Rudha, S.K. and G. Chandra(2008):** *Epidemiology and control*, Xxiv; 28: 225-229.
28. **Sanjay Karlekar, Raymond Andrew(2015**) : Mosquito diversity and vector species status in and around Nagpur city of Maharashtra state, India International Journal of Mosquito Research 2015; 2 (2): 19-23

29. **Sathe TV, Girhe BV (2001)** : Biodiversity of mosquito in Kolhapur, Maharashtra. Rivista D Parassitologia;18:193-198.

30. **Sharma, V.P., Nagpal, B.N., Shrivastava, A. and Rawal, A.(1995):**Indian anopheles fauna and species Distribution information Sytem Mosquito. Systematics.25(1):82-86.

31. **Shinde, L.V. and Makne, H. (2011):** Density of Urban Malaria Vector An. stephansi in Parbhani, (M. S.) India Recent Research in Science and Technology. 3(8): 06-08.

32. **Shinde LV, Thete KD, Chavan RJ, Biradar SG(2011):** Vector mosquito diversity in association with environmental factors. The Ecoscan; 1:191-194.

33. **Shinde et. al. (2019)** : Knowledge Awareness and Practices Regarding Mosquito Borne Diseases among People of Jana, Maharashtra. International Journal of Health Sciences & Research (www.ijhsr.org) Vol.9; Issue: 8; 420-425.

34. **Sharma A K, Bhasin S, Chaturvedi** S **(2007)**. Predictors of knowledge about malaria in India. J Vector Borne Dis,2007; 44: 189–97.

35. **Snehalatha K S, Ramaiah K D, Vijaykumar K N, Das P K.(2003)** The mosquito problem and type and cost of personal protection measures used in rural and urban communities in Pondicherry region, south India. Acta Tropica,;88:3–9.

36. **WHO. (1975)**: Manual of practical entomology in Malaria Vector bionomics and organization of anti-malaria activities Part I & II, offset Publication No. 13 Geneva.

37. **World Health Organisation**. Vector-Borne Diseases in India Report of a Brainstorming Session, 9 November 2006. Available:http: //www.searo. who.int/LinkFiles /CDS_ vectorborne _ diseases_in_ India, pdf

38. **World Health Organisation. (2009)** Dengue, guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva; Available from: http://www.who.int/tar/publications/ documents/dengue-diagnosis.pdf .

39. **WHO (2019)** Report: https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/en/index2.html.

Principal Investigator
(Dr. B. S. Khaire)

Principal
(Dr. H. G. Vidhate)

PRINCIPAL
Anand Bhaskar Shikshan Prasarak Sanstha's Arts College
Kada, Tal. Ashti, Dist. Beed