



Srikrishna College, Bagula
(Affiliated to University of Kalyani)

SRIISTI

*E-Magazine of
Physics Department
Vol. 02, October 2023*



©Department of Physics
Srikrishna College, Bagula, Nadia, WB 741502

SRISTI: E-Magazine of Department of Physics

Vol. 02, October 2023

A Student-Teacher Initiative

Published by

Department of Physics

Webiste: <https://srikrishnacollegebagula.ac.in/Physics.aspx>

Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100095068916129>

Cover Page Design: Surojit Das (6th Sem Physics Hons Student)

Edited by: Dr. Sujay Pal



Srikrishna College (Govt. Sponsored)

Accredited by NAAC: B+ (3rd Cycle)

Bagula, Nadia, WB, India 741502

Affiliated to University of Kalyani

সূচীপত্র / CONTENTS

👉 Message from the Principal	Pg.03
👉 Message from the TCS	Pg.04
👉 Message from the IQAC Coordinator	Pg.05
👉 Message from the Physics Department	Pg.06

❖ Birth Centenary Tribute	Pg.07
---------------------------	-------

| অতিথি বিভাগ / Invited Articles |

📖 India at Special Olympics: An Overview: 👉 Dr. Md. Imran Hossain	Pg.08
📖 Politics: A Brief Introduction: 👉 Arijit Chowdhury	Pg.16
📖 মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের পদ্মানদীর মাঝি : 👉 ড: বিপুল মন্ডল	Pg.23
📖 আপেক্ষিকতা - আত্মজাগরণ: 👉 ড: রজত দাস	Pg.34





| Physics News |

➤ Navigation with Cosmic-Ray Muon	Pg.37
➤ Highest Resolution Superconducting Camera	Pg.38







| কবিতা / Poem |

Pg.39 - 45

📄 অভিশপ্ত করোনা : 👉 সন্দীপ বিশ্বাস
📄 মন : 👉 সংযুক্তা সাহা
📄 ঐক্যতান : 👉 দেবদাস বিশ্বাস
📄 অন্য ঘর : 👉 সুমন সাধুখাঁ
📄 স্নাত বিকেল : 👉 সুরজিৎ দাস
📄 তফাৎ : 👉 শ্রেয়সী বিশ্বাস
📄 বরষা : 👉 সুপ্রতীক অধিকারী
📄 আমার ভালোবাসা : 👉 বিপ্রজিৎ মন্ডল

-  কিছু কথা :  ড: সুজয় পাল
 Embracing College Life :  Sandip Ghosh



| প্রবন্ধ / Article |

-  Second Brain: Notes Collection For Academic Writings:  Antu Biswas Pg.46
 Twin Paradox:  Debdas Biswas Pg.53
 ব্ল্যাক হোলের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস:  ড. সুজয় পাল Pg.56

| Infopic |

-  Sun Halo  Dr. Sujay Pal Pg.62

| Travel Story / ভ্রমণ কাহিনী |

-  একটি শিক্ষামূলক ভ্রমণ, দার্জিলিং সফর এবং আমার অভিজ্ঞতা:  সুরজিৎ দাস Pg.63

| Sketch / Paintings |

Pg.74

| Photography |

Pg.76

| Miscellaneous Activities of Department of Physics 2023 |

Pg.79

Message from the Principal

The second volume of "SRISTI", our Physics Department's E-Magazine, that sparks our students' imaginations has been published and is now available from our website. I would like to congratulate everyone of the Physics Department faculty members and students who presented their views through a variety of media. I believe "SRISTI" will allow our students to offer and receive a little bit more knowledge along with their commitment to curriculum.

I hope that this magazine continues to flourish and eventually becomes available both in hard copy and digital formats.

Happy Reading!



Dr. Sukdeb Ghosh
Principal, Srikrishna College

From the Desk of Secretary, Teachers' Council

The annual magazine of the Department of Physics, named *SRISTI*, has been published today (30/10/2023). On this special occasion, I would like to express my sincere gratitude and appreciation to all the esteemed faculty members of the Department of Physics. This remarkable initiative is expected to stimulate academic growth in all departments. I would like to extend my gratitude to all the contributors who have made valuable academic contributions to this magazine. Their writings are expected to be very informative and enriching for the readers. I wish this magazine continued success and growth in the future.



Arijit Chowdhury
Department of Political Science
Srikrishna College, Bagula

Message from the IQAC Coordinator

I am delighted to learn that the Department of Physics is set to publish the second volume of the E-Magazine 'SRISTI' for the academic session 2023-24.

As the name suggests, the department's magazine showcases the creativity of students who participate in various activities. Through literary and artistic expressions, it communicates their imaginative talents. 'SRISTI' is the result of the immense hard work and dedication of faculty members and students from the Department of Physics.

I extend my heartfelt gratitude to all the faculty members and students of the department for their significant investment of time and energy in bringing this volume to light. My hope is for the Department of Physics to continue producing magazines like this with great success in the future.



Smt. Puspita Mahata
Coordinator, IQAC
Srikrishna College, Bagula, Nadia

Message from the HOD of Physics

With great pleasure, I announce that the second volume of 'SRISTI' will be available as an E-Magazine of Physics Department on the College website starting from October 30, 2023. Similar to the first volume, which was released in June 2021, I hope this second volume will be an instant hit. We have made some minor adjustments to the magazine policy this year. A few invited articles from renowned faculty members from various disciplines within our College are included in this volume. Further, we are welcoming contributions from the former graduates of this Department. I anticipate that this will broaden the magazine's readership and help it reach a larger community.

I express my gratitude to every student and staff member in our department for their efforts and contributions, which have culminated in the creation of this magazine. I'm hoping for the best and that 'SRISTI' will eventually be published both on a reputable online platform as well as a printed book.



Dr. Sujay Pal
Assistant Professor
Department of Physics

Birth Centenary Tribute (2023)

Prof. Amal Kumar Raychaudhuri, 100th Birthday

Born in 14 September 1923 (Barishal, British India), Prof. Amal Kumar Raychaudhuri was a well-known scientific figure in India who revolutionised physics and was also a legendary teacher. He earned B.Sc. from the Presidency College in 1942 and M.Sc. in 1944 from Science College campus of Calcutta University and he joined Indian Association for the Cultivation of Science (IACS) in 1945 as a research scholar. In 1961, Prof. Raychaudhuri joined the faculty of his alma mater, Presidency College then affiliated with the University of Calcutta, and remained there until his superannuation. He is best known for his research in general relativity and cosmology.



Renowned scientist Stefan Hawking began his doctoral thesis with the work of Prof. Raychaudhuri on the Hoyle-Narlikar theory of gravitation, which was quite popular in those days as an alternative to Einstein's framework. In the second and last chapters, Hawking used some of Raychaudhuri's findings in 1955 while arriving at results on the existence of singularities in general relativity. In fact, the first mention of the term 'Raychaudhuri equation' appears in a 1965 paper by Hawking and George F.R. Ellis. The Raychaudhuri equation is now a key tool to investigate the behavior of blackhole horizons in modern physics.

India at Special Olympics: An Overview

Dr. Md. Imran Hossain

Assistant Professor & HOD

Department of Physical Education

Srikrishna College, Bagula, Nadia, West Bengal 741502

*Email: hossainimran79@gmail.com

Abstract: Special Olympics is the world's largest sports organization for children and adults with intellectual disabilities, providing year around training and competitions to 5 million athletes and Unified Sports partners in 177 countries. Special Olympics competitions are held every day, all around the world—including local, national and regional competitions, adding up to more than 100,000 events a year. The first Special Olympics games were held in July 1968 at [Soldier Field](#) in Chicago. About 1,000 athletes from the U.S. and Canada took part in the one-day event, which was a joint venture by the Kennedy Foundation and the [Chicago Park District](#). The ultimate objective of Special Olympics is to help people with intellectual disabilities participate as productive and respected members of society at large, by offering them a fair opportunity to develop and demonstrate their skills and talents through sports training and competition. 743 Indian Athletes have participated at the [Special Olympics World Summer Games](#) since 1987 until 2015. Through participation across 8 World Summer Games they have won 286 Gold, 304 Silver and 378 Bronze Medals to Special Olympics is the world's largest sports organization for children and adults with an overall tally of 968. 142 Athletes have also participated at the Special Olympics World Winter Games since 1993 until 2017. Through participation across 5 [Special Olympics World Winter Games](#) they have won 73 Gold, 49 Silver and 45 Bronze Medals to an overall tally of 167.

Key words: Special Olympic; Intellectual disability;

Introduction: Through the power of sports, people with intellectual disabilities discover new strengths and abilities, skills and success. Over the past 50 years Special Olympics has grown from a modest program serving local athletes to become the world's largest movement dedicated to promoting respect, acceptance, inclusion, and human dignity for people with intellectual disabilities through sports. With sports at the core, Special Olympics has grown to be a movement that is not just about the largest disability population in the world, but about all of us. Sport is a universal language which unites people on and off the field of play, cutting across lines of race, ethnicity, education level, social status, and economic background. Special Olympics is the world's largest sports organization for children and adults with intellectual disabilities, providing year around training and competitions to 5 million athletes and Unified Sports partners in 177 countries worldwide with seven regional offices around the world including Ireland, Egypt, South Africa, India, China, Panama, and the United States. Special Olympics competitions are held every day, all around the world—including local, national and regional competitions, adding up to more

than 100,000 events a year. Like the [International Paralympic Committee](#), the Special Olympics organization is recognized by the [International Olympic Committee](#); however, unlike the Paralympic Games, Special Olympics World Games are not held in the same year or in conjunction with the Olympic Games. Special Olympics offers 32 Olympic-type summer and winter sports and holds more than 44,000 competitions annually, with the help of the more than 805,000 volunteers and nearly 250,000 coaches who supported Special Olympics athletes globally during 2009.

The [Special Olympics World Games](#) is a major event put on by the Special Olympics. The World Games alternate between summer and winter games, in two-year cycles, recurring every fourth year. The first games were held on July 20, 1968 in [Chicago](#), Illinois, with about 1000 athletes from the U.S. and Canada. International participation expanded in subsequent games. In 2003, the first summer games held outside the United States were in [Dublin](#), Ireland with 7000 athletes from 150 countries. The most recent World Summer Games were held in [Los Angeles](#), California from July 25, 2015 to August 2, 2015. This was the first time that the Special Olympics were part of [ESPN](#) daily coverage. The next World Summer Games will be held in [Abu Dhabi](#), United Arab Emirates in March 2019. These will be the first Special Olympics World Games to be held in the Middle East.

The first World Winter Games were held in 1977 in [Steamboat Springs](#), Colorado. [Austria](#) hosted the first Winter Games outside the United States in 1993. The most recent Special Olympics World Winter Games were held in [Graz](#), [Schladming](#) and [Ramsau](#), Austria from March 14, 2017 to March 25, 2017. During the World Winter Games of 2013 in [Pyeongchang](#), South Korea the first Special Olympics Global Development Summit was held on "Ending the Cycle of Poverty and Exclusion for People with Intellectual Disabilities," gathering government officials, activists and business leaders from around the world.

The mission of Special Olympics is to provide year-round sports training and athletic competition in a variety of Olympic-type sports for children and adults with intellectual disabilities, giving them continuing opportunities to develop physical fitness, demonstrate courage, experience joy and participate in a sharing of gifts, skills and friendship with their families, other Special Olympics athletes and the community.

Oath of Special Olympic: Let me win if I cannot win, let me brave in the attempt

History: In June 1962, Eunice Kennedy Shriver started a day camp called Camp Shriver for children with intellectual disabilities at her home in Potomac, Maryland. She started this camp because of concern about children with intellectual disabilities having very little opportunity to participate in athletic events. Using Camp Shriver as an example, Eunice Kennedy Shriver, who was head of the Joseph P. Kennedy, Jr. Foundation and part of President John F. Kennedy's Panel on Mental Retardation, promoted the concept of involvement in physical activity and other opportunities for people with intellectual disabilities. Camp Shriver became an annual event, and the Kennedy Foundation (of which Eunice became director in 1957) gave grants to universities, recreation departments and community centers to hold similar camps.

In 1958, Dr. James N. Oliver of England was conducting pioneering research, including a groundbreaking study showing that physical exercise and activities for children with intellectual

disabilities had positive effects that also carried over into the classroom ("The Effects of Physical Conditioning Exercises and Activities on the Mental Characteristics of Educationally Sub-Normal Boys, *British Journal of Educational Psychology*, XXVIII, June 1958).^[13] Dr. Oliver would later (1964) serve as consultant to Camp Shriver, the forerunner to Special Olympics.^[14]

The 1964 research of Dr. Frank Hayden, a Canadian physical education professor from London, Ontario, had shown that persons with intellectual disabilities can and should participate in physical exercise. Moreover, he believed that the benefits of such activity would be seen in all areas of the athletes' lives. And so, with the help of a local school that offered space in its gym, one of the first organised sports programs floor hockey for individuals with intellectual disabilities became available in the fall of 1968. In the mid-1960s, he developed an idea for national games, and his work brought him to the attention of the Kennedy Foundation. He shared his ideas for national games, while taking a teaching sabbatical and working for the foundation.

The first Special Olympics games were held in July 1968 at Soldier Field in Chicago. About 1,000 athletes from the U.S. and Canada took part in the one-day event, which was a joint venture by the Kennedy Foundation and the Chicago Park District. At the July 1968 games, Shriver announced the formation of Special Olympics and that more games would be held every two years as a "Biennial International Special Olympics". Hayden served as the games executive director through 1972, and then in international development for the games.^[18]

In 1971, The U.S. Olympic Committee gave the Special Olympics official approval to use the name "Olympics". France sent the first athletes from outside North America to the second games held in 1970. The third games in 1972 saw 10 nations send athletes. The first Special Olympics World Winter Games were held in February 1977 in Steamboat Springs, Colorado, U.S. The United Nations declared 1986, the year of the Special Olympics. In 1988, the Special Olympics was officially recognized by the International Olympic Committee (IOC). The first World Games held outside the U.S., were the winter games of 1993 in Salzburg and Schladming, Austria. The Austrian president was the first head of state to personally open the games.

In 1997, Healthy Athletes became an official Special Olympics initiative, offering health information and screenings to Special Olympics athletes worldwide. By 2010, the Healthy Athletes program had given free health screenings and treatment to more than 1 million people with intellectual disabilities.



Fig.1: The crowd at the 2003 Special Olympics World Summer Games Opening Ceremonies in Croke Park, Dublin, Ireland.

In 2003 the first Special Olympics World Summer Games to be held outside of the United States took place in Dublin, Ireland. Approximately 7,000 athletes from 150 countries competed over 18 disciplines. The Dublin games were also the first to have their own opening and closing ceremonies broadcast live. President of Ireland Mary McAleese performed the ceremonial duties. The 2003 games dramatically changed the perceptions and attitudes of international society regarding the abilities and limitations of people with intellectual disabilities. The opening ceremony of the 2003 Games has been described by President McAleese as "a time when Ireland was at its superb best".

In July 2006, the first Special Olympics USA Games were held at Iowa State University. Teams from all 50 states and the District of Columbia participated. In May 2016, Mary Davis of Dublin, Ireland was named Chief Executive Officer. She is the first CEO from outside the U.S. in the organization's history.

Criteria for Participation:

People with intellectual disabilities can participate in Special Olympics, but how is “people with intellectual disabilities” defined, and what qualification is needed to participate? The Ministry of Health, Labour and Welfare, on its “e-health net” website, defines intellectual disability as “1. clear delay in the development of general intellectual functions compared with children of the same age (IQ test score of 70 or under in an intelligence test)”, “2. with clear limitations in adaptive functions,” and “3. Occurring by the age of 18.” The Special Olympics Official General Rules provide that those who meet the following qualification criteria can participate in Special Olympics:

- (1) The person has been identified by an agency or professional as having an intellectual disability;
- (2) The person has a cognitive delay, as determined by standardized measures such as IQ testing or other measures which are generally accepted within an agency in the accredited nation as being a reliable measurement of the existence of a cognitive delay; or
- (3) The person has a closely related developmental disability.

A “closely related developmental disability” means having functional limitations in both general learning (such as IQ) and in adaptive skills (such as in recreation, work, independent living, self-direction, or self-care. However, people whose functional limitations are based solely on a physical, behavioral, or emotional disability, or a specific learning or sensory disability, are not eligible to participate as Special Olympics athletes, but may be eligible to volunteer for Special Olympics.

Sports: According to the official SOI website, four events (athletics, swimming, water polo, and floor hockey) were held at the first International Special Olympics Summer Games (Chicago) in 1968, and 10 events (basketball, bowling, floor hockey, gymnastics, pentathlon, softball throw, athletics, swimming, diving, and volleyball) at the fourth International Special Olympics Games (Mount Pleasant) in 1975.

At the 2015 Special Olympics World Summer Games (Los Angeles), 26 sports (swimming, athletics, badminton, basketball, beach volleyball, bocce, bowling, cycling, equestrian, football,

golf, gymnastics, rhythmic gymnastics, half-marathon, handball, judo, kayaking, open water swimming, powerlifting, roller skating, sailing, softball, table tennis, tennis, triathlon, and volleyball) were recorded.

As shown above, Special Olympics has adopted highly competitive sports as well as recreational sports, sports that aim to enhance one's fitness levels, and sports that are linked with everyday exercise. It also includes sports such as bocce that were specifically developed for people with physical disabilities. The Special Olympics events are truly wide ranging. Moreover, unlike the Olympics and Paralympics, efforts are not made to restrict the number of sports. It appears that there is more flexibility (and fluctuation) in Special Olympics in the number of sports compared with the Olympics and Paralympics.

The Significance of Special Olympics:

While the significance of Special Olympics can be deduced from its origin and history, we should to be precise, separate the meaning of Special Olympics in its role as sports activities for people with intellectual disabilities, from its role as an event with an Olympics-like format. In the significance of Special Olympics in its work in sports activities for people with intellectual disabilities, one of its functions is improving and maintaining the health of people with intellectual disabilities.

A survey conducted not on people with intellectual disabilities but on those who support them - families, volunteers, coaches, and sporting organizations, for example - showed that "health and physical fitness" was one of the five factors identified as reasons for people with intellectual disabilities to participate in sports activities, in responses such as "sports activities help to maintain health" and "sports activities lead to improved physical fitness." It has also been noted that people with intellectual disabilities generally tend to be more overweight than those without such disabilities, and there is much support for the view that exercise, particularly intense exercise such as competitive sports, helps to reduce obesity and maintain good health. In addition to subjective motives, there are also objective factors that make sports activities particularly important for the improvement and maintenance of health for people with intellectual disabilities. This is connected to the life expectancy of people with intellectual disabilities, which is shorter than those without such disabilities, and a high mortality rate particularly among young people with intellectual disabilities. It remains to be verified whether the short life expectancy and high mortality rate are directly related to lack of exercise. It should be also examined what type of exercise, including competitive sports, has any additional benefits beyond recreation or basic physical exercise. A survey has shown improvement in physical fitness and skills among athletes who participate in regular training, but the results cannot be generalized, considering that the survey covers a limited number of events and a small sample of athletes. It is also unclear whether improvement in competitive performance can be linked directly with improvement in physical fitness and health. Results of research conducted in Japan and abroad have shown that in general, people with intellectual disabilities have a lower level of muscle strength and a smaller range of hip joint movement compared to those who do not have intellectual disabilities, but it is debatable whether

such a fact could be regarded as evidence of lack of exercise among people with intellectual disabilities and the need for exercise.

The cause and effect relationship could be seen as being the opposite. Nevertheless, improvement of health of people with intellectual disabilities is central to the objectives of Special Olympics. This is reflected in the statement on SOI's official website: "Our goal is to bring better fitness, nutrition and healthier lifestyles to everyone involved in Special Olympics - from athletes and their families, to coaches and volunteers". The effect that the adoption of a competitive game format has on the minds of participating athletes, is described in many anecdotes that point to the elevated emotions of the athletes and the confidence the athletes gain through their participation in the games, but most of these anecdotes are limited to the observations of families, friends, and those who support the games. A change in the self-awareness of people with intellectual disabilities, however, is an objective of Special Olympics as reflected in the words of Hosokawa: "What we value most in Special Olympics is not to defeat others but to 'better oneself over one's performance the day before,' and to 'not necessarily become the world's number one but to become uniquely oneself, the only one in the world.'" Although the expressions are slightly different, a common thread runs through Eunice Shriver's following words, "The most important thing in Special Olympics is not who is the strongest or most vigorous. It is the spirit to overcome individual barriers. Winning medals lose their significance without this spirit. However, there is no defeat if this spirit is there". The meaning of Special Olympics for athletes with intellectual disabilities, in other words, can also be described as change in self-awareness from being a person with intellectual disability to being an athlete.

In addition to the effect that Special Olympics has on the athletes, the significance of Special Olympics is also apparent in its effect on families, friends, and others who support the athletes. Interaction with people with intellectual disabilities produces two-way "benefits" between the supporter and the assisted, and can remind those who support people with intellectual disabilities of what often becomes "forgotten" in contemporary society. People have described these qualities as purity, friendliness, and the importance of taking the time to wait. This is a result of interaction with people with intellectual disabilities, and not inherent to supporting sports activities for people with intellectual disabilities. If Special Olympics can provide people who normally have few opportunities to interact with people with intellectual disabilities the opportunity to interact, then a significance of Special Olympics is in providing that opportunity to a large number of people. It is a result not of sports, but of organizing a large event with the participation of a large number of people with intellectual disabilities. It needs to be examined whether the effects of such interaction can be felt more easily through sports activities as compared with other types of activities.

Indian Performance: Till 1983 India did not participated in Special Olympics Summer World Games. India was participated first time Special Olympics Summer World Games in 1987 held at South Bend, Indiana, USA. In Special Olympics Winter World Games first time India was participated in 1993 held at Schladming, Austria. Indian athlete's performance in both Special Olympics showed in two different tables.

Table 1: India's Participation World Summer Games

Year	Vanue	Dates	Participants	Medals
1987	South Bend, Indiana, USA	Jul 31-Aug 08	11	G-4, S-6, B-8
1991	Minnessota, USA	Jul19-Jul27	25	G-20, S-10, B-2
1995	Connecticut, USA	Jul 01 – Jul 09	72	G-28, S-20, B-10
1999	North Carolina, USA	Jun 30 – Jul 10	19	G-25, S-45, B-37
2003	Dublin, Ireland	Jun 21 –Jun30	81	G-34, S-36, B-40
2007	Shanghai, China	Oct 2 –Oct 11	137	G-36, S-45, B-67
2011	Athens, Greece	Jun 24 –Jul 05	184	G-78, S-77, B-93
2015	Los Angeles, USA	Jul 25 – Aug 02	214	G-61, S-65, B-121
2019	Abu Dhabi, UAE	14 th -21 st March	284	G-85, S-154, B-129
2023	Berlin, Germany	17 th - 23 rd June	255	G-76, S-75, B-51
2027	Jakarta, Indonesia			

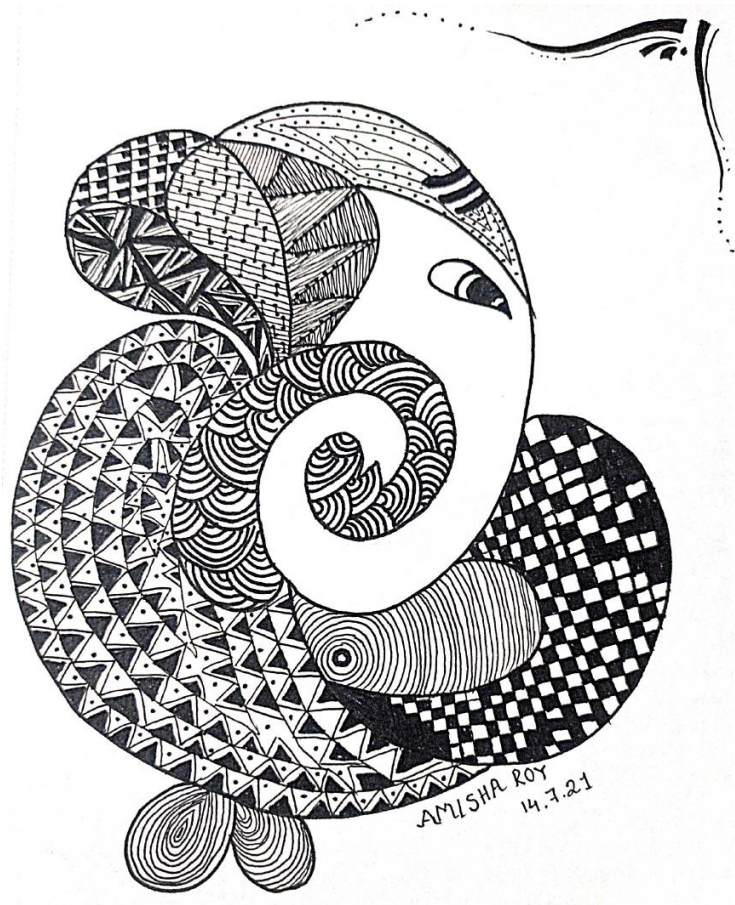
Table 2: India's Participation World Winter Games

Year	Vanue	Dates	Participants	Medals
1993	Schladming, Austria	Mar 20-Mar 27	12	G-1, S-0, B-0
1997	Toronto, Canada	Feb 01 - Feb 08	0	G-0, S-0, B-0
2001	Alaska, USA	Mar 04 - Mar 11	12	G-0, S-0, B-1
2005	Nagano, Japan	Feb 26 - Mar 05	16	G-0, S-0, B-0
2009	Idaho, Boise, USA	Feb 02 - Feb 13	45	G-7, S-8, B-2
2013	Pyeongchang, South Korea	Jan 29 - Feb 05	57	G-28, S-31, B-16
2017	Styria, Austria	Mar 19 – Mar 24	89	G-37, S-10, B-26
2025	Turin-Piedmont, Italy			

* G = Gold, S = Silver, B = Bronze

References:

- 1) en.m.wikipedia.org/wiki/Special-Olympics
- 2) en.m.wikipedia.org/wiki/Special-Olympics-Bharat
- 3) Ogoura, K. Research Note on Special Olympics. Journal of Paralympic Research Group.
- 4) www.jkflibrary.org.
- 5) www.Specialolympics.org.



By Amisha Roy
3rd Semester, B.Sc. Programme

Politics: A Brief Introduction

Arijit Chowdhury

Assistant Professor, Department of Political Science.
Srikrishna College, Bagula, Nadia, WB 741502

*Email: arijit22.ch@gmail.com

If by ‘political theory’ we mean or refer to theories of or about politics, then any attempt to understand the nature and significance of political theory would have to negotiate the concepts of politics as well as of theory. With that general objective before us, the sequence of our discussion will be as follows:

- i) The coming to know what politics and Political Science are about
- ii) Defining theory and political theory
- iii) Understanding traditional political theory
- iv) understanding the non-traditional alternatives in political theory.

What is ‘politics’:

The way to understand Political Theory or Political Science, of which the former is an integral part, must start from an attempt to understand ‘politics’ itself since that is the root word. But this is not an easy task as the word ‘politics’ has come to acquire a multiplicity of meanings in the course of its almost 2500 years of history. However, for the sake of our conceptualization, this myriad of meanings can be divided into two broad categories, namely, the formal or the state-centered one and the informal or the power-centered one. This is not to imply, of course, that the state-centered studies stay away from power issues, but just that power is considered in the context of the state and its institutions, while the broader informal approach locates power in non-institutional spaces as well.

Both etymology and history played their parts in the development of the state-centered approach towards politics. The word ‘politics’ comes from the Greek word ‘Politika’, meaning affairs of the state, via its mid-15th Century Latinized English rendering as ‘polettiques’. The usage of the present English form started in the middle of the 16th Century. In fact, ‘politika’, the root word, had itself been derived from another Greek word ‘polis’, which meant state or a political community. The intimate link between state and politics was thus linguistically established way back in the past. But the past still lingers in the lexicon.

According to the Collins English Dictionary (2003), ‘politics’ (noun) refers to “the practice or the study of the art and science of forming, directing, and administering states and other political units”. One can find a parallel to it in the meaning attributed to ‘politics’ in the American Heritage Dictionary of the English Language, 1992, which runs thus: “politics (noun) --- the art or science of government or governing, especially the governing of a political entity, such as a nation”.

The defining parameters of such definitions of politics had been the state as concretized through the institution of government and the formal processes of administering the state. People, as such, with the exception of the handful associated with the act of governing, find no place in such definitions. But this does not reflect the reality though. On the other hand, it shows how strong had been the persistence of traditional, pre-democratic ideas about politics. Today one can find the simultaneous existence of both state-related and non-state politics in practice and as well as in theoretical reflections about them. The democratic transition in the nature of politics, in the sense of increasingly greater popular involvement in it, started towards the end of the 17th century, heralded as it was by the Glorious Revolution of 1688 in England and made spectacular by the French Revolution, almost a hundred years later. The focus shifted from “the art or science of government or governing” to activities through which more and more people tried to control or influence the acts of governing. With the emergence and development of mass political parties in the 19th century and the growth and proliferation of pressure groups in the 20th, the locus of politics moved out of the domain of the state and its institutions and into the larger social arena. In keeping with the changing times, politics had to redefine itself as a type of activity indulged in by the people at large and having consequences that touch the life of the entire society or, at least, of an overwhelming majority of the people. Politics came to acquire a connotation much wider than the traditional state-centered ones.

Andrew Heywood’s definition of politics reflected this changed perspective. Heywood wrote in his *Politics* (2002), “Politics, in its broadest sense, is the activity through which people make, preserve and amend the general rules under which they live”.

Heywood also proposed that there had been four major perspectives on ‘politics’, each revealing a particular area of politics, which, taken as a whole, includes a vast array of institutions, activities and norms. These perspectives are as follows:

- i) Politics as the art of government
 - ii) Politics as public affairs
 - iii) Politics as compromise and consensus
 - iv) Politics as power and distribution of resources
- To these four, one may add a fifth one, i.e.
- v) Politics as conflict and a means of conflict resolution

Politics as the art of government: As discussed earlier, this view of politics had largely been influenced by the etymology of the word ‘politics’, derived as it were from the Greek words ‘politika’ and ‘polis’, both of which concerned the state. So, statecraft, or the art of governing a state came to be considered as the core of politics. Politics took place or people indulged in politics only within the ambits of the state and its governmental institutions. For all practical purposes, politics represented the strategies and tactics of governing as practiced by a minority which had

been empowered to do so either by force, tradition or some kind of popular support. The existence of politics outside of this limited sphere of governing could not be conceived of or was not acknowledged. In fact, from the time of the Greek city-states and up to the time when the first wave of democracy hit the embankments of monarchical or oligarchic rule in Europe towards the end of the 17th century politics remained confined within the royal court or the oligarchs' circle. Its main concern lay with achieving perfection in the 'art' or 'science' of governing. The view that politics concerns the state and state-related activities only is, according to Andrew Heywood, "clearly evident in the everyday use of the term: people are said to be 'in politics' when they hold public office, or to be 'entering politics' when they seek to do so."

Limiting politics within the ambit of the state and its institutions gave rise to a narrow and formalistic view of politics. It had dominated the perspective and identified the major concerns of traditional Political Science, which ignored the possibilities of 'politics' being present or taking place in the non-state space in the larger society. It also denied the ordinary masses, i.e. those who were not so-called public functionaries, any role in politics, except as that of a 'subject'. The arrival of the masses into the arena of politics via suffrage, partial at first and gradually becoming universal, and transported by mass political parties and mass movements made politics a social phenomenon and could bring Political Science out of the narrow confines of exclusively state or government-centric ideas. The process of transformation from 'court' politics to mass politics started in the West in the late 18th century, reaching some kind of an apogee in the '40s and '50s of the 20th century, while its academic reflection could be seen only from the middle of the 20th century.

Politics as public affairs: By defining politics as public affairs an attempt was made to escape from the constricting world of state and government, and to find a larger identity. But that leads to a new problem, that of delineating the limits of the public world, whose affairs are deemed to be public affairs. 'Public' presupposes the presence of the 'private; public affairs as being distinct from private ones. But, how does one distinguish between the two? One way of going about this task has been to relate public affairs to the "collective organization of community life" (Heywood). From this perspective, the different governmental institutions and organizations that had been primarily endowed with the task of looking after the above-mentioned collective organization constitute the 'public'. Everything else constitutes the 'private'. While state represents the organizational face of the 'public', the elements of the 'private' world have been surmised to be sort of loosely packed into the civil society. Thus, an identification of politics with public affairs reduced the former to be the sole prerogative of the state, while the civil society, by remaining independent and apart from the state (in the Weberian scheme of things) epitomized the 'non-political'. Civil society in this sense was a non-political platform which accommodated all non-

state groups and associations, like family and kinship groups, different community organizations, trade unions and other professional groups, etc.

There were two problems with this kind of division. Firstly, quite a few organizations, like trade unions or different pressure groups, that had been located within the private sphere, involve a large number of people in its activities, serve the interests of many, seek and receive funds from the people, or are just open to public access. In that sense, such organizations are also ‘public’ in nature, and are yet being kept out of the world of politics. Secondly, it upholds the same narrow legal-formalistic view of politics. This reconceptualization of politics as public affairs does, in no way, represent a significant shift in perspective on politics.

Politics as compromise and consensus: This view of politics focuses on the functional aspect of politics, i.e. on what politics as an activity seeks to achieve. Politics, as we know, mirrors the society in which it happens or takes place, and a society is hardly been homogeneous. The degree to which a society is heterogeneous, in the sense of harboring within itself varied ideas, interests, groups, and associations, has changed with time. Generally speaking, the more we move ahead in time, the society becomes more complex. But this variety also creates situations of potential or actual conflicts between and among different ideas, interests, groups, or associations, each one of them trying to further its cause.

J.D.B. Miller, in his book, *The Nature of Politics*, 1962, found such conflict to be the root of politics. Miller observed that “Politics is a natural reflex of the divergences between the members of a society”. To Miller, scarcity of essential resources, inequalities in social and legal status, and differences of opinions were the major bases of such divergences in a society. Such conflicts are endemic to every society, and every society, too, develops ways and means of solving a good number of them before they pose any challenge to social well-being. However, some conflicts, due to the intensity of their cause and the extent of their spread, in terms of the number of people involved or area covered, may need to be worked out for a peaceful solution more or less acceptable to the parties to such conflicts. In order that such attempts should be successful there has to be a prior consensus in the society regarding both the need for a negotiated settlement to conflicts that might be threatening to it as well as the *modus vivendi*. The means or the processes by which such a consensus can be reached and compromises worked out have been viewed as ‘politics’. This particular perspective on politics has, perhaps, been derived from the state-centered approach to it, because the state remains the final authority that can ensure the development of such a consensus and, also, can take the lead to bring on the necessary compromises between and among the conflicting sides. Examples abound in post-independence India when the government of the day had played a key role in effecting a compromise solution to some really vexing problems, stemming mainly from regional or ethnic issues.

The Rajiv-Longowal Accord to bring an end to the long-standing Punjab problem of the 1980s and the Mizo Accord can be cases to the point. Political parties too, in order to expand their support

bases, try to accommodate on their platform many diverse interests and groups, some of which may be in competition or conflict with each other. This is particularly true in cases of countries with highly differentiated populations such as India, where people are divided on the basis of language, religion, caste, regional identity, income level class, etc. Not to speak of traditionally 'catch-all' parties like the Indian National Congress, policies and pronouncements of ideology-driven parties, like the two Communist Parties and the Bharatiya Janata Party, even adequately reflect compromises among diverse and often mutually conflicting support groups of such parties.

Politics as power and distribution of resources: The idea that politics is concerned with power, and, perhaps solely, was introduced to us by Niccolo Machiavelli (1469-1527), the Florentine statesman and political thinker. Though temporally straddling two ages, the medieval and the modern, Machiavelli, nonetheless, leaned towards the latter. The country he lived in, i.e. pre-unification Italy, the time he lived through, and the profession he lived by, which was that of a member of the diplomatic corps of the City-republic of Florence, gave Machiavelli ample opportunity to see 'politics' sans its idealistic coverings. The political history of Italy of his times was replete with incessant warfare between and among the Principalities for domination over others, and a high level of political intrigues and conspiracies within the city-states for acquiring the power to rule. Politics was no longer guided by the notion of a life of justice, a good life, or a life according to the scriptures. Politics was solely about power. The 'king', as Machiavelli discovered, really had no 'clothes. Out of his experiences as a professional diplomat and his insightful reading of the political history of his country were born two of the most significant writings in the history of political thought: *The Prince* (1513) and *The Discourses on the First Ten Books of Titus Livius* (1521).

George H. Sabine in his *A History of Political Theory* had essentialized the basic ideas of Machiavelli thus, "The purpose of politics is to preserve and increase political power itself, and the standard by which he judges it is its success in doing this". Sabine had further observed that "He (i.e. Machiavelli) simply abstracts politics from other considerations and writes of it as if it were an end in itself." To Machiavelli, 'power', of course, meant the political-administrative power of ruling over people, or state-power. Four centuries later, the modern proponents of the power approach in politics gave the concept of power a much-expanded horizon. Taking power as the external manifestation of the capacity to dominate over others and, at the same time, not to be dominated by others, and, also, taking politics to be essentially linked to the pursuit of power, they, thus, find 'politics' in a myriad of social, economic and political situations. As there is politics at the state level, there can be and there is politics within a family as well. One-way of heuristically managing this multiplicity of so-called 'political situations' has been to divide politics into 'governmental' and 'non-governmental' politics. Though power approach is more realistic in the sense that it brings politics out of the confines of the state or the government, and locates it in the

nooks and crannies of the society at large, it has, at the same time been criticized for diluting the idea of politics in trying to find a political element even in inter-personal relationship.

The close link between possession of power and the control over resources, both material and non-material renders a political character to the latter also. The scarcity of socially desired goods and services perhaps in all societies and at all times makes the control over resources both a source as well as a manifestation of the power to control others' lives. History shows that in every society those who possess this power have never been very far from political power. This had very amply been reflected in the 1936 publication of Harold Lasswell's seminal work *Politics: Who Gets What, When, How?*

Politics as conflict and as a means of conflict resolution: Relating politics to the control over socially scarce resources logically brings in the issue of conflict over such resources and its resolution. Marxism, the most important strand of the Conflict Theory, looks upon politics as an aspect of a conflict between two major contending classes in society. Classes are formed primarily with reference to the ownership of the means of production, and the conflict between or among them, in turn, stems from the attempts of the 'have-nots' to wrest such ownership from the hands of the 'haves'. 'Means of production' refers to the resources necessary for production, a large part of which is derived from nature. Inequitable distribution or unequal exploitation of nature's bounty has been a feature of societies coming after the initial period of nomadism. The primary form of the conflict between classes, which we have been talking about, is economic, because, the material means of production constitute an economic element of society. But, this economic class conflict, at a certain stage of its development, acquires a political dimension, as those who owned and controlled the resources were also in control of the state power. So, the conflict over resources turns into a conflict over state power, and that is how it becomes political.

The idea of 'politics' has been open to multiple interpretations, because, politics, over the ages, has acquired a multi-faceted character. It is, actually, a congeries of activities, voluntary or otherwise, indulged in by people, in different life situations, in trying to pursue their interests or promote their ideas, the impact of such activities usually touching the lives of other people, may in other places and in other times. Such activities also involve the question of power, because, the promotion of interests or ideas, or its attempts would either encounter or generate opposition.

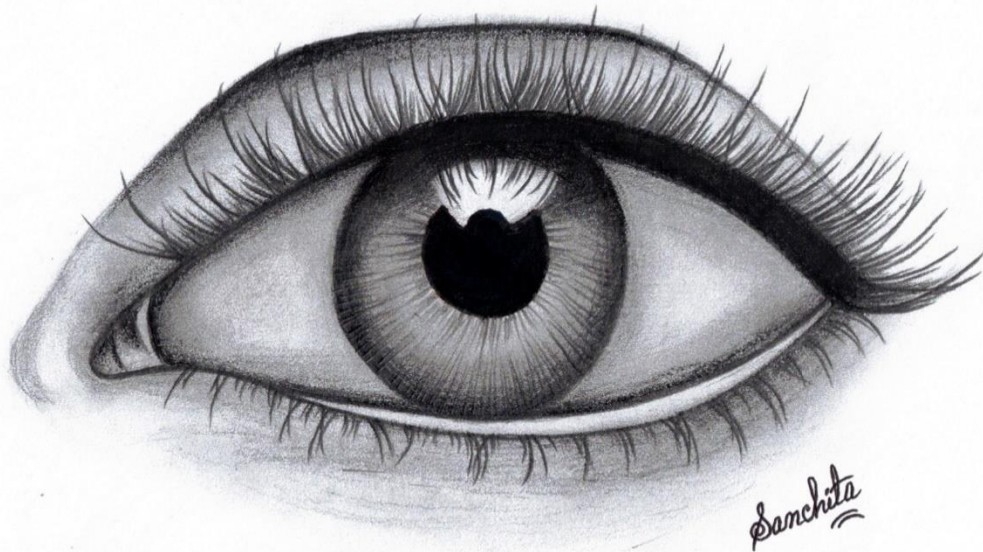
'Science' in Political Science: The term 'Political Science' owes its origin to Aristotle, and references to it can be found in his 'Politics', written circa 350 BCE. As an example, we may quote the following: "The end or purpose of every art and science is some good. That of the most authoritative, i.e. of political science, is the greatest and most eagerly desired good justice or, in other words, the common welfare." To Aristotle, of course, science-primarily meant the art of managing something or of executing some task. In this case, the art of managing or running the polity was political science. But, much later, science came to mean what it means today, i.e. a

particular way of acquiring and analyzing knowledge, based on empirically observable and verifiable facts, and, still later, Political Science emerged as a discipline, as a subject that studies politics and the political.

But this universal idea of science made the continued use of the term ‘science’ in Political Science problematic for a number of reasons as given below:

- i) Political philosophy, as expressed through the writings of political thinkers from Plato to Rawls, constitutes an important part of Political Science. Philosophies, generally, are not open to empirical investigation, but, can only be reached through an intuitive understanding.
- ii) Scientific methodology cannot help us understand or measure values, like equality, liberty, or justice, terms with which Political Science is replete.
- iii) The nature of politics of every political system is unique, in the sense that it grows out of the history, geography, economy, demography, society, and culture of that system. These elements are neither controllable nor changeable through deliberate human action, thus rendering any experimentation with politics totally impossible. Experimentation, as we know, is an important part of scientific methodology.

However, the Behavioural Revolution in Political Science of the 1950s introduced the use of statistical tools in the presentation and analysis of political data for theoretical purposes. Politics is an activity indulged in by the people, and this human involvement lends politics a very significant subjective dimension, which inhibits any ‘scientific’ inquiry.



Sanchita Sarkar

1st Semester, Physics Major

মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের পদ্মানদীর মাঝি: ব্রাত্যশ্রেণীর মানুষের বঞ্চিত কণ্ঠস্বর

ড. বিপুল মন্ডল

সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, শ্রীকৃষ্ণ কলেজ

বাংলাসাহিত্যে নতুন গতিপথের ধারক-বাহক হলেন কল্লোল যুগের লেখক বৃন্দ। রবীন্দ্র বিরোধিতা দিয়েই শুরু হয় ‘কল্লোল’-এর সাহিত্য ভাবনা। এই কল্লোল গোষ্ঠীর লেখকদের মধ্যে অন্যতম সমর্থক হলেন মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় (১৯০৮—১৯৫৬)। শরৎচন্দ্র-তারাশঙ্কর বা কল্লোলগোষ্ঠীর অন্যান্য লেখকদের উপন্যাসে ব্রাত্যশ্রেণীর অবস্থান সুনির্দিষ্ট স্থান জুড়ে রয়েছে। কিন্তু পূর্বসূরি ওই ঔপন্যাসিকদের মনোভাব বা দৃষ্টিভঙ্গির তুলনায় মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় স্বাতন্ত্র্য পরিলক্ষিত হয়। কল্লোলগোষ্ঠীর লেখকদের চেতনা বা জীবন জিজ্ঞাসার গভীরে মধ্যবিত্তের ভাবপ্রবণতাই প্রাধান্য লাভ করেছে। ফলে নিম্নবর্গের চরিত্রগুলি বৈজ্ঞানিক ও যুক্তি নির্ভর হয়ে ওঠেনি। কিন্তু মানিক মধ্যবিত্তের ভাবপ্রবণতা পরিহার করে নিরপেক্ষ দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে সাহিত্য ক্ষেত্রে বিচরণ করেছেন। তাঁর চিন্তনে মননে ধরা পড়ে মধ্যবিত্তদের অন্তর্জীবনের সমস্যা এবং ব্রাত্যশ্রেণীর মানুষদের অন্তঃসারশূন্য ছবিগুলি তাদের জীবনবোধগুলি অন্বেষণ করতে গিয়ে মানিক প্রাধান্য দেন ফ্রয়েডীয় দেহবাদকে। বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে মানিক তাঁর উপন্যাসের হৃদয়বাহকে সরিয়ে রেখে সেখানে নিয়ে আসেন কঠোর বাস্তবতা। প্রথম বিশ্বযুদ্ধোত্তর হতাশাগ্রস্ত গ্লানিময় পটভূমি সাহিত্যক্ষেত্রে গড়ে দিতে পারেনি কোনো নতুন স্বপ্নালোক। স্বভাবতই এই যুগ যন্ত্রনায় বিধ্বস্ত হয়েছেন কল্লোলগোষ্ঠীর লেখকবৃন্দ। তাই মানিক উপন্যাসে মানুষের সমস্যাবহুল জটিল জীবনের একেবারে অন্দরে প্রবেশ করে কৃত্রিমতাকে বর্জন করে সেখান থেকে নিপুণ হতে তুলে এনেছেন ব্রাত্যশ্রেণীর মানুষের একেবারে খাঁটি বাস্তব চিত্র।

বাংলা উপন্যাসে মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় এক বিশিষ্ট স্থানের অধিকারী। সারাজীবন ধরে তিনি গ্রামে ও শহরে ঘুরে দেখেছেন অতি নির্মম ও বাস্তব জীবন এবং স্ব-ক্ষেত্রেও উপলব্ধি করেছেন জীবনের বিরোধ কঠিন সংঘাত। শৈশব থেকেই চাষী-মজুর, মাঝি-মাঝি, হাড়ি-বাগদীদের প্রতিছিল মানিকের প্রবল আকর্ষণ। বস্তুত, শ্রেণীভিত্তিক সমাজব্যবস্থায় এরা অপাংক্তেয় তথা ব্রাত্য সমাজেরই অন্তর্ভুক্ত। সমাজে শোষণ, দারিদ্র্য বা এদের প্রতি ঘৃণা ও অবহেলা সমাজের প্রকৃত পচনশীল দিক। সমাজের এই শোষিত ও তথাকথিত নিচুতলার অবহেলিত মানুষের জন্য মানিক তাঁর লেখনীকে সংগ্রামের হাতিয়ার রূপে ব্যবহার করেছেন, সাম্যবাদী চেতনার অনুপ্রাণিত হয়েছেন। প্রথম জীবনে তিনি ফ্রয়েডকে গ্রহণ করলেও পরবর্তিকালে দেখা যায় তাঁর চেতনার যথার্থ বিকাশ ঘটেছে মার্কসবাদ গ্রহণের মধ্যে।

কল্লোলগোষ্ঠীর লেখকেরা বাংলাসাহিত্যে আনতে চেয়েছিলেন নতুন স্রোত। তারা নিচুতলার মানুষের কথা বলতে চেয়েছিলেন কিন্তু নিচুতলার মানুষের জীবনের উপর পড়েছিল রোম্যান্সের আলো। তাই উল্লেখ করা যায়— “কথাসাহিত্যে গণতান্ত্রিক চেতনা এসেছে সত্য, অতি নগণ্য মানুষ— বেকার মধ্যবিত্ত যুবক থেকে পথের ভিখারী, নগণ্য বস্তিবাসী, কুলিমজুর সাহিত্যের বিষয় হয়েছে একথা ঠিক, কিন্তু কল্লোলগোষ্ঠীর লেখকদের রচনায় সামাজিক পটভূমিতে এইসব ব্যক্তির সমস্যা তেমন কাটেনি, সমাজ নিরপেক্ষ ব্যক্তিকেন্দ্রিক কাহিনীই তাঁদের কল্পনাকে অধিকতর উদ্বেজিত করেছে।”^১

কিন্তু উপন্যাসে ব্রাত্যশ্রেণীর মানুষের জীবনের বাস্তব রূপ প্রত্যক্ষ করেছেন মানিক। তিনি পিতার সঙ্গে দেশের বিভিন্ন স্থানে ভ্রমণ করেছেন। এভাবে দেশকে তিনি দেখেছেন ও বিচিত্র অভিজ্ঞতা লাভ করেছেন। বাংলার গ্রাম-গঞ্জের-চাষী-মাঝি-বাগদী-ডোম-হাড়ি-মেথর-মালী-সাঁওতাল-নাপিত প্রভৃতি নিচের তলার অতি সাধারণ মানুষের সঙ্গে মিশে এদিক-ওদিক ঘুরে বেড়িয়েছেন। সুগভীর অনুভূতি ও নানা অভিজ্ঞতা দিয়ে তিনি গড়ে তুলেছেন তাঁর

সাহিত্যের সংসার তথা নতুন জগৎ। স্বভাবত, কল্লোলের লেখকরা বাংলাসাহিত্যে নতুন জোয়ার এনেছিলেন। তাঁরা প্রকাশ করলেন—“ব্রাত্য পতিত নীচুতলার মানুষদের সুখ-দুঃখের কথা।”^২

বস্তুত, মানিকের শিল্পচেতনা ছিল স্বতন্ত্র এবং তিনি ছিলেন নতুন পথের দিশারী। কথাসাহিত্যে বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গী নিয়ে তিনি আবির্ভূত হলেন। তাঁর মতে—“নিত্য নতুন আবিষ্কারে বিজ্ঞান বদলে দিয়ে চলে সমাজ ও জীবনকে, বদলে দিয়ে চলে মানুষের চেতনা এই চেতনা জাগে সাহিত্যের কাছে নতুন চাহিদা এবং এই চেতনা প্রতিফলিত হয় নতুন আঙ্গিকে উপন্যাস রচনায়।”^৩

মানিক সমাজসচেতন শিল্পী। পঞ্চাশের মধ্যস্তর ও দুর্ভিক্ষের সময় তিনি গ্রামবাংলার নিরন্ন চাষীদের ঘরে ঘুরে ঘুরে দেখেন তাদের নির্মম দারিদ্র্য ও অনাহার ক্লিষ্ট মৃত্যুকালীন ভয়াবহ দৃশ্য। তিনি অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে সমাজের এইসব তথাকথিত ব্রাত্য অবহেলিত অন্ত্যজ মানুষকে শ্রেণীবোধে উজ্জীবিত করার চেষ্টা করেন। তিনি উপলব্ধি করেছিলেন ধনতান্ত্রিক শোষণ ব্যবস্থার প্রকৃত স্বরূপ। মানিক মার্কসীয় দর্শন তথা সাম্যবাদে বিশ্বাসী ছিলেন। কমিউনিস্ট কর্মী হিসাবে তিনি শ্রমিক-মজুরের মিছিলে যোগ দিতে এতটুকু কুষ্ঠাবোধ করেননি। তিনি চেয়েছিলেন শ্রেণীসংগ্রাম তথা ‘মহাবিপ্লব’। সমাজতান্ত্রিক পদ্ধতি প্রতিষ্ঠার মধ্য দিয়ে যে গণমুক্তি আসবে। এ ধারণা ছিল মানিকের জীবনে বদ্ধমূল। শ্রমিকশ্রেণীর জীবন ও মানবতার প্রতি ছিল তাঁর গভীর মমত্ববোধ। মানিক ছিলেন বিজ্ঞানের ছাত্র। তিনি বলেছিলেন—“মোটামুটি একটা ধারণা নিয়েই সম্ভূষ্ট ছিলাম যে, সাহিত্যিকেরও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গী থাকা প্রয়োজন, বিশেষ করে বর্তমান যুগে, কারণ তাতে আধ্যাত্মবাদ ও ভাববাদের অনেক চোরা মোহের স্বরূপ চিনে সেগুলি কাটিয়ে ওঠা সহজ নয়।”^৪

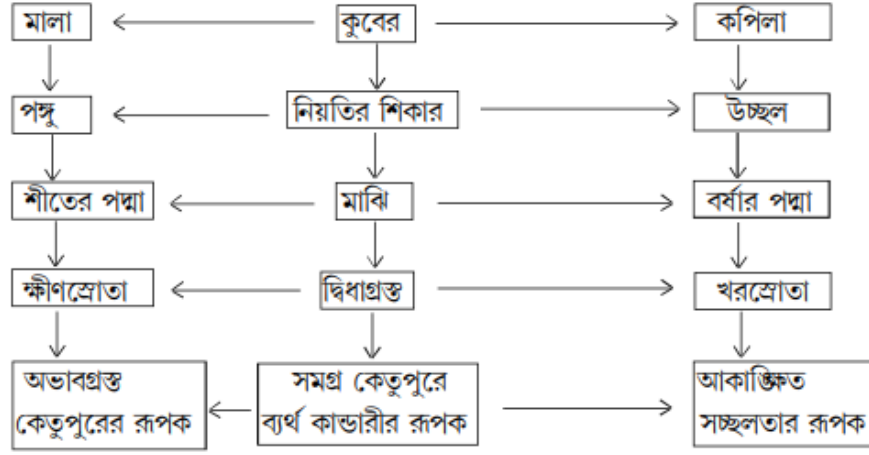
মানিক উপলব্ধি করেছিলেন মধ্যবিত্তের ভাব-প্রবণতার প্রকৃত স্বরূপ। মার্কসীয় সমাজ ব্যবস্থায় ও মধ্যবিত্তের কোন স্থান নেই, তাই মেরুদণ্ডহীন এই মধ্যবিত্তশ্রেণী ও মধ্যবিত্ত ভাবপ্রবণতার প্রতি তিনি তীব্র কটাক্ষ করেছেন। এ সম্পর্কে সরোজমোহন মিত্র বলেছেন—“মানিক প্রথম থেকেই মধ্যবিত্ত জীবনের কৃত্রিমতা, ন্যাকামি এবং ভাঙ্গামির প্রতি বিরূপ ছিলেন এবং চাষী মজুরের জীবনের প্রতি আকৃষ্ট হন। ভাবাবেগের প্রতি ছিল তাঁর স্বভাব-বিদ্বেষ, সেজন্য বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে নির্মোহ ভাবে বাস্তববাদকে অবলম্বন করে তিনি লেখনী ধারণ করেন।”^৫

মানিক উপলব্ধি করেছিলেন পুঁজিপতি, জোতদার মহাজনদের ঋংস ব্যতীত শ্রেণীহীন সমাজগঠনের কল্পনা অবাস্তব এবং এ ব্যাপারে সর্বাগ্রে প্রয়োজন সমাজে তথাকথিত শোষিত অবহেলি লাঞ্ছিত পতিত সমাজেও নিম্নবর্গের মানসে শ্রেণীচেতনার উদ্বোধন। তাদের করাল গ্রাস থেকে বাঁচার জন্য চাই কৃষক-শ্রমিকের সংগঠিত বিপ্লবচেতনা। মানিক শ্রমিকশ্রেণীর মূল্যবোধ দিয়েই তা রূপায়িত করেছেন। বাস্তবিকপক্ষে, শ্রমিক-কৃষক ও নিম্নবর্গের মানুষের সঙ্গে তাঁর ছিল অকৃত্রিম ঘনিষ্ঠতা। তাই মানিকের উপন্যাসে তথাকথিত অন্ত্যজ ও নিপীড়িত ব্রাত্যশ্রেণীর চরিত্রগুলির অধিকাংশই সংগ্রামী। তার ফলে, সমাজসচেতন শিল্পী হিসাবে উপন্যাসে তাঁর দায়িত্ববোধের পরিচয় স্পষ্ট হয়ে উঠেছে।

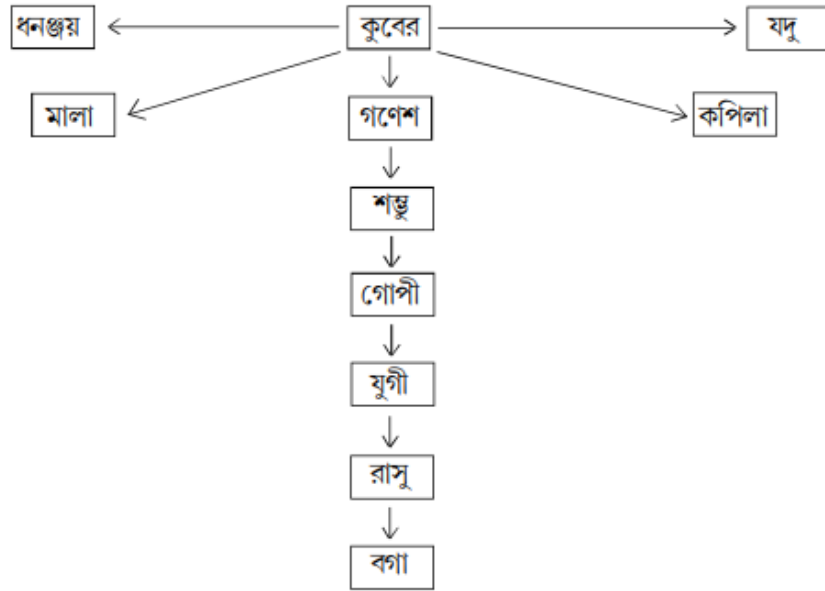
|| ২ ||

‘পদ্মানদীর মাঝি’ (১৯৩৬) মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের সর্বশ্রেষ্ঠ উপন্যাস। উপন্যাসখানি ধারাবাহিক ভাবে প্রকাশিত হতে শুরু করে ‘পূর্বাশা’ পত্রিকার তৃতীয় বর্ষ প্রথম সংখ্যা ১৩৪১ সালের জ্যৈষ্ঠ মাস থেকে এবং গ্রন্থাকারে প্রকাশ পায় ১৯৩৬ খ্রীষ্টাব্দের ২৮শে মে। পূর্ববঙ্গের বর্তমান বাংলাদেশের পরিবেশ এবং ঐ পরিবেশে বসবাসকারী ধীর সম্প্রদায়ের জীবনবেদ হল ‘পদ্মানদীর মাঝি’ উপন্যাস। এই উপন্যাসের সমান্তরাল বৈশিষ্ট্য হল—

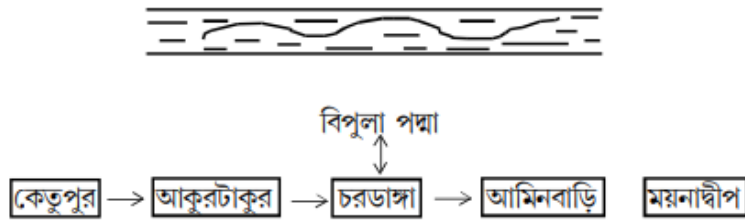
ক. চরিত্রগত বিরুদ্ধে রূপকের সমান্তরালতা :



খ. চরিত্রগত ব্রাত্যশ্রেণীর সমান্তরালতা :



গ. স্থানগত সমান্তরালতা :



বাংলাদেশের ভয়াল দুরন্ত নদী পদ্মার পটভূমিকায় ব্রাত্যশ্রেণীর জেলে-মাঝি-জীবনের এক অসামান্য আলেখ্য রচিত হয়েছে ‘পদ্মানদীর মাঝি’ উপন্যাসে। রহস্যময়ী ভয়ঙ্করী পদ্মানদী এবং তার তীরবর্তী নিচুতলার সাধারণ জেলেদের সুখদুঃখ, আনন্দ-বেদনা ও জীবন-সংগ্রামের বাস্তব রূপ যেন একান্ত জীবন্ত হয়ে উঠেছে এখানে। পদ্মানদীর প্রেক্ষাপটে অন্তর্জ, শোষিত দরিদ্র জেলে-জীবনের ব্যক্তিরূপে এবং গোষ্ঠীরূপের বাস্তব উপস্থাপনার মধ্য দিয়ে আঞ্চলিকতার বৃত্তে প্রকৃতি নির্ভর ব্রাত্য, দরিদ্র, অবহেলিত, শোষিত, ব্রাত্য মানুষদের চিরন্তন রূপটিকে ‘পদ্মানদীর মাঝি’র লেখক প্রকটিত করে তুলেছেন।

মানিকের উপন্যাসে একদিকে রূপায়িত হয়েছে শোষিত অন্তর্জ-জীবন ও অন্যদিকে সংগ্রামী গণজীবন। ‘পদ্মানদীর মাঝি’ উপন্যাসে মানিক শোষিত ব্রাত্যশ্রেণীর-জীবনের চিত্র এঁকেছেন। কেতুপুরের জেলেদের জীবন-সংগ্রামের কাহিনী হল এই উপন্যাসের মূল উপজীব্য। কেতুপুর গ্রামের দরিদ্র ব্রাত্যজনের প্রতিনিধি হলো কুবের, স্ত্রী মালা, পীতম, যুগল, রাসু, যুগী, গোপী, গণেশ, শঙ্কু, বগা, ধনঞ্জয়, যদু, কপিলা ও অন্যান্য মুসলমান মাঝি। সামাজিক মর্যাদার ক্ষেত্রে ব্রাহ্মণ বা অন্য উচ্চবর্গের সঙ্গে এদের বর্ণবৈষম্য জনিত ভেদ বিস্তর। এবিষয়ে মানিক উল্লেখ করেছেন—“এদিকে গ্রামের ব্রাহ্মণ ও ব্রাহ্মণতর ভদ্রমানুষগুলি তাহাদের দূরে ঠেলিয়া রাখে।”^৬

পদ্মার তীরবর্তী ধীরপল্লী কেতুপুর গ্রামের একজন দরিদ্র মাঝি হলো কুবের। কুবেরের শরীর ভালো না থাকলেও তাকে মাছ ধরতে যেতে হবে। সারা রাত মাছ ধরতে হবে তাকে রোজ বৃষ্টি, ঝড়, ঠান্ডা কোনো কিছুতেই কাহিল হলে চলবে না। উপন্যাসের প্রথমেই লেখক বলেছেন—“পদ্মার ইলিশ মাছ ধরার মরশুম চলিয়াছে। দিবারাত্রি কোনো সময়েই মাছ ধরিবার কামাই নাই। সন্ধ্যার সময় জাহাজ ঘাটে দাঁড়াইলে দেখা যায় নদীর বুকে শত শত আলো অনির্বান জোনাকির মতো ঘুরিয়া বেড়াইতেছে। জেলে নৌকার আলো ওগুলি। সমস্ত রাত্রি আলোগুলি এমনিভাবে নদীবক্ষের রহস্যময় স্নান অন্ধকারে দুর্বোধ্য সংকেতের মতো সঞ্চালিত হয়। একসময় মাঝরাত্রি পার হইয়া যায়। শহরে রেলস্টেশনেও জাহাজঘাটে শান্ত মানুষ চোখ বুজিয়া ঘুমাইয়া পড়ে। শেষ রাত্রে ভাঙ্গা ভাঙ্গা মেঘে ঢাকা আকাশে ক্ষীণ চাঁদটি ওঠে। জেলে নৌকার আলোগুলি তখনও নেভে না। নৌকার খোল ভরিয়া জমিতে থাকে মৃত সাদা ইলিশ মাছ। লঠনের আলোয় মাছের আঁশ চকচক করে, মাছের নিস্পলক চোখগুলিকে স্বচ্ছ নীলাভ মনির মতো দেখায়।’ কুবের মাঝি আজ মাছ ধরিতেছিল দেবীগঞ্জের মাইল দেড়েক উজানে। নৌকায় আরও দুজন লোক আছে। ধনঞ্জয় এবং গণেশ। তিনজনের বাড়িই কেতুপুর গ্রামে।”^৭

কুবেরের একমাত্র ভরসা পদ্মার মাছ। অখিল সাহার পুকুরটা টাকার অভাবে এবার সে জমা নিতে পারেনি। সুতরাং পদ্মার মাছের ওপর নির্ভর না করে উপায় নেই। এই নির্ভরতাও তার খুব জোরাল নয়। কারণ উপযুক্ত জাল বা নৌকা তার নেই। ধনঞ্জয় বা যদুর সঙ্গে সারা বছর তাকে ভাগে মজুরি খাটতে হয়। লেখক বর্ণনা দিয়েছেন—“এ নৌকাটি ধনঞ্জয়ের সম্পত্তি। জালটাও তারই। প্রতি রাত্রে যত মাছ ধরা হয় তার অর্ধেক ভাগ ধনঞ্জয়ের, বাকি অর্ধেক কুবের ও গণেশের। নৌকা ও জালের মালিক বলিয়া ধনঞ্জয় পরিশ্রমও করে কম। আগাগোড়া সে শুধু নৌকার হাল ধরিয়া বসিয়া থাকে। কুবের ও গণেশ হাতল ধরিয়া জালটা জলে নামায় এবং তোলে মাছগুলি সংগ্রহ করে।”^৮

নৌকা স্রোতে ভেসে যায়, অশান্ত জলরাশির দিকে তাকিয়ে সারারাত ধরে কুবের ও গণেশ মাছ ধরে। সব দিন তারা বেশি মাছ পায় না, কিন্তু আজ খুব মাছ উঠেছে তা কুবেরের কথা থেকে জানা যায়—“কুবের হাঁকিয়া বলে, যদু হে এ এ এ মাছ কিবা? খানিক দূরের নৌকা হইতে জবাব আসে, জবর। জবাবের পর সে নৌকা হইতে পাণ্টা প্রস্কর হয়। কুবের হাঁকিয়া জানায় তাহাদেরও মাছ পড়িতেছে জবর। ধনঞ্জয় বলে, সাঁঝের দরটা জিগা দেখি কুবের। কুবের হাঁকিয়া দাম জিজ্ঞাসা করে। সন্ধ্যা বেলা আজ পৌনে পাঁচ, পাঁচ এবং সওয়া পাঁচ টাকা দরে মাছ বিক্রি হইয়াছে। শুনিয়া ধনঞ্জয় বলে, কাইল চাইরে নামবো। হালার মাছ ধইরা জুত নাই। কুবের কিছু বলে না। ঝপ করিয়া জালটা জলে ফেলিয়া দেয়।”^৯

কুবের, গণেশ, ধনঞ্জয়েরা দিনরাত পরিশ্রম করে মাথার ঘাম পায়ে ফেলে শরীরে রক্ত জল করে মাছ ধরে। বেশি পরিমাণে মাছ জালে ওঠার জন্য বাজারে দাম পড়েছে। সেজন্য আক্ষেপ করে ধনঞ্জয় বলেছে— হালার মাছ ধইরা জুত নাই।’ অর্থাৎ বেশি মাছ ধরলেও দাম না থাকায় তাদের উপার্জন বেশি হবে না। তবুও জীবন ধারণের জন্য পরিবার নিয়ে বেঁচে থাকার আশায় তাঁরা মাছ ধরে চলেছে।

কুবের দরিদ্র জেলে। তাঁর স্ত্রী মালা পঙ্গু। অভাবের সংসারে তাঁরা সন্তানদের নিয়ে জীবনে বেঁচে আছে। কুবের শরীর ভালো নেই, তাই স্ত্রী মালা তাঁকে বাইরে যেতে নিষেধ করে। কিন্তু অভাবের সংসারে কুবেরের শরীরে দিকে তাকাবার সময় নেই। লেখকের বর্ণনা—“... ইলিশের মরশুম ফুরাইলে বিপুলা পদ্মা কৃপণ হইয়া যায়। নিজের বিরাট বিস্তৃতির মাঝে কোনখানে সে যে তার মীন সন্তানগুলিকে লুকাইয়া ফেলে খুঁজিয়া বাহির করা কঠিন হইয়া দাঁড়ায়। নদীর মালিককে খাজনা দিয়া হাজার টাকা দামের জাল যারা পাতিতে পারে তাদের স্থান ছাড়িয়া দিয়া, এত-বড়ো পদ্মার বৃক্কে জীবিকা অর্জন করা তার মতো গরিব জেলের পক্ষে দুঃসাধ্য ব্যাপার। ধনঞ্জয় ও যদুর জোড়াতালি দেওয়া ব্যবস্থায় যে মাছ পড়ে তার দু-তিন আনা ভাগে কারও সংসার চলে না। উপার্জন যা হয় ইলিশের মরশুমে। শরীর থাক আর যাক এ সময় একটা রাত্রিও ঘরে বসিয়া থাকিলে কুবের চলিবে না।”^{১০}

কুবেরেরা সারা রাত অবিশ্রান্ত পরিশ্রম করে মাছ ধরে। তার মধ্যে মাঝরাতে তারা খানিকক্ষণ বিশ্রাম করেছে। শেষ রাতে কুবের বলিল—“একটু জিরাই গো আজান খুড়া। জিরানের লাইগা মরসু ক্যান ক দেহি? বাড়িত গিয়া সারাডা দিন জিরাইস। আর দুই খেপ দিয়া ল। কুবের বলিল, উহুঁ, তামুক বিনা গায়ে সাড় লাগে না। দেহখান জানো গো আজান খুড়া, আইজ বিশেষ ভালো নাই।”^{১১}

কুবের ও গণেশ নৌকায় মাছ ধরে। তাদের শরীর শীতে কাঁপছে তাই শরীর গরম করার জন্য তামাক টানে। শরীরে কাপড় বলতে তিনহাতের ছোট ময়লা কাপড়। খালি গায়ে তাদের মাছ ধরতে হয়। তাই কুবেরকে দেখা যায়—“নেংটি ছাড়িয়া তিনহাতি ছোটো ময়লা কাপড়খানি পরিয়া কুবের তীরে উঠিল।”^{১২}

জাহাজ ঘাটে যেখানে মাছ কেনাবেচা হয়, সেখানেও ঝামেলা। চালানবাবু মাছ গোনার সঙ্গে সঙ্গে একশো মাছ পিছু পাঁচটা মাছ প্যাকিং বাক্সে চালান করে। উচ্চবর্গের মানুষ শেতলবাবু ওৎ পেতে থাকে নিম্নবর্গের কুবেরের কাছ থেকে ফাঁকি মেরে মাছ সংগ্রহের আশায়। কুবেরের অনুপস্থিতির সুযোগে ধনঞ্জয় ও ফাঁকি দেওয়ার ব্যবস্থা করে রাখে। কিন্তু প্রতিবাদ করবার কোনো উপায় নেই—“ঘুমে ও শ্রান্তিতে কুবেরের চোখ দুটি বুজিয়া আসিতে চায় আর সেই নিম্নলীন পিপাসু চোখে রাগে দুঃখে আসিতে চায় জল। গরিবে মধ্যে সে গরিব, ছোটোলোকের মধ্যে সে আরও বেশি ছোটোলোক। এমনভাবে তাকে বঞ্চিত করিবার অধিকারটা সকলে তাই প্রথার মতো, সামাজিক ও ধর্ম-সম্পর্কীয় দশটা নিয়মের মতো অসংকোচে গ্রহণ করিয়াছে। সে প্রতিবাদ করিতেও পারিবে না। মনে মনে সকলেই যাহা জানে মুখ ফুটিয়া তাহা বলিবার অধিকার তাহার নাই।”^{১৩}

শেতলবাবুরা এভাবে জোরপূর্বক কুবেরের মতো গরিব জেলেদের কাছ থেকে মাছ নিয়ে শোষণ করে চলেছে যুগ যুগ ধরে। কিন্তু তাতে কুবেরের প্রতিবাদ করার অধিকার টুকু তারা হরণ করে নিয়েছে। মানিকবাবু নিজের চোখে দেখে জেলেদের দারিদ্র্যময় জীবন চিত্র অংকন করেছেন এই উপন্যাসে। তিনি বিবরণ দিয়েছেন—“পূর্বদিকে গ্রামের বাহিরে জেলে-পাড়া। চারিদিকে ফাঁকা জায়গার অন্ত নাই। কিন্তু জেলেপাড়ার বাড়িগুলি গায়ে গায়ে ঘেঁষিয়া জমাট বাঁধিয়া আছে। প্রথম দেখিলে মনে হয় এ বুঝি তাদের অনাবশ্যক সংকীর্ণতা, উন্মুক্ত উদার পৃথিবীতে দরিদ্র মানুষগুলি নিজেদের প্রবঞ্চনা করিতেছে। তারপর ভাবিয়া দেখিলে ব্যাপারটা বুঝিতে পারা যায়। স্থানের অভাব এ জগতে নাই। তবু মাথা গুঁজিবার ঠাই এদের ওইটুকুই। সবটুকু সমতল ভূমিতে ভূ-স্বামীর অধিকার বিস্তৃত হইয়া আছে, তাহাকে ঠেলিয়া জেলে পাড়ার পরিসর বাড়িতে পায় না। একটি কুঁড়ের আনাচে-কানাচে

তাহারই নির্ধারিত কম খাজনার জমিটুকুতে আরেকটি কুঁড়ে উঠিতে পায়। পুরুষানুক্রমে এই প্রথা চলিয়া আসিতেছে। তাহারই ফলে জেলে পাড়াটি জমজমাট।”^{১৪}

পদ্মার তীরবর্তী জেলেদের দারিদ্র্য, অসহায়তা, সংকীর্ণতা এবং জীকনাচরণের অতিকরণ চিত্র লেখক তুলে ধরেছেন—“...জেলেপাড়ার ঘরে শিশু ক্রন্দন কোনদিন বন্ধ হয় না। ক্ষুধা-তৃষ্ণা দেবতা, হাসিকান্নার দেবতা, অন্ধকার আত্মার দেবতা, ইহাদের পূজা কোনদিন সাস্থ হয় না। এ-দিকে গ্রামের ব্রাহ্মণ ও ব্রাহ্মণের ভদ্র মানুষগুলি তাহাদের দূরে ঠেলিয়া রাখে, ওদিকে প্রকৃতির কালবৈশাখী তাহাদের ধ্বংস করিতে চায়, বর্ষার জল ঘরে ঢোকে, শীতের আঘাত হাড়ে গিয়া বাজে কনকন। আসে রোগ, আসে শোক। টিকিয়া থাকার নির্মম অনমনীয় প্রয়োজনে নিজেদের মধ্যে রেযারেষি করিয়া তাহারা হয়রান হয়। জন্মের অভ্যর্থনা এখানে গভীর, নিরুৎসব, বিষন্ন। জীবনের স্বাদ এখান শুধু ক্ষুধাও পিপাসায়, কাম ও মমতায়, স্বার্থ ও সঙ্কীর্ণতায় আর দেশী মদে। তালের রস গাঁজিয়া যে মদ হয়, ক্ষুধার অন্ন পচিয়া যে মদ হয়। ঈশ্বর থাকেন ওই গ্রামে, ভদ্রপল্লীতে। এখানে তাঁহাকে খুঁজিয়া পাওয়া যাইবে না।”^{১৫}

জেলেদের গ্রাম, বাসগৃহ, শোষণ-বধুনা, হাসি-কান্না চারিত্রিক নানা বৈশিষ্ট্য পদ্মা-তীরবর্তী ব্রাহ্মণের জীবন চিত্রের অসামান্য ফটোগ্রাফিক বাস্তবতা এ উপন্যাসে লেখক তুলে ধরেছেন। উচ্চবর্গের ব্রাহ্মণরা জেলেদের অস্পৃশ্য মনে করে দূরে ঠেলে দেয়, দারিদ্র্যতা তাঁদের জীবনের সঙ্গী। শিশুরা খিদের জ্বালায় কাঁদে, শীত নিবারণের গরম বস্ত্রটুকু তাদের জোটে না। ঈশ্বর ও যেন তাদের প্রতি বিরূপ চোখে দেখেন। তাই দুঃখে তারা দেশি মদ্যপান করে দারিদ্র্যতা ভুলতে চেষ্টা করে।

পদ্মাপারের গরিব জেলেদের জীবিকা মাছ ধরা, নয়তো মাঝিগিরি, কোনো মতে একটা সংকীর্ণ পরিধির মধ্যে গুঁজে থাকতে হয় তাদের। নদী নির্ভর এই ব্রাহ্মণের মানুষগুলির জীবনের চিত্র উপন্যাসে একান্ত বাস্তব হয়ে উঠেছে। দারিদ্র্য-পীড়িত মৎস্যজীবী ধীবরদের জীবিকার সঙ্গে পদ্মার নিবিড় সম্পর্ক তা তাদের ব্যক্তি-জীবন এবং গোষ্ঠীজীবনের প্রসঙ্গ চিত্রটি উল্লেখ করে দেখানো যেতে পারে—“পদ্মা ও পদ্মার খালগুলি ইহাদের অধিকাংশের উপজীবিকা। কেহ মাছ ধরে, কেহ মাঝিগিরি করে। কুবেরের মতো কেহ জাল ফেলিয়া বেড়ায় খাস পদ্মার বুক, কুঁড়োজাল লইয়া কেহ খালে দিন কাটায়। নৌকার যাহারা মাঝি, যাত্রী লইয়া মাল বোঝাই দিয়া পদ্মায় তাহারা সুদীর্ঘ পাড়ি জমায়, এ-গাঁয়ের মানুষকে ও-গাঁয়ে পৌঁছাইয়া দেয়।”^{১৬}

কেতুপুরের ব্রাহ্মণের মানুষগুলি শুধু দরিদ্রই নয়, অশিক্ষিত-কুশিক্ষিত অন্ধকারেও নিমজ্জিত। কুবের কালো হওয়া সত্ত্বেও তার শিশু পুত্র কিভাবে রাজপুত্রের মতো ফর্সা হল—এ নিয়ে দুষ্ট নকুল কেতুপুরের মালিক উচ্চবর্গের অনন্ত তালুকদাকে কেন্দ্র করে মালার প্রতি ঘৃণ্য ইঙ্গিত করে। কুবেরের পুত্র সন্তান হলেও সে দারিদ্র্যতার কারণে আক্ষেপ করে গণেশকে বলে—“চুপ যা গণেশ। পোলা দিয়া করম কী? নিজেগোর খাওন জোটে না, পোলা!”^{১৭}

কুবের দরিদ্রময় জীবন। পদ্মায় মাছ ধরতে গিয়ে তাঁর শরীরে জ্বরে আক্রান্ত হয়েছে। পুত্র জন্মাবার সংবাদ শুনে সে খারাপ শরীর নিয়ে বাড়ি যায়। তাঁর বাস-গৃহের চিত্র এ প্রসঙ্গে উল্লেখ করা যায়—“কুবের ওদিকের দাওয়া-বিহীন ঘরটিতে ঢুকিয়া পড়িল। বাহিরে বর্ষার আকাশে কড়া রোদ উঠিলেও জানালা-দরজার বিশেষ ব্যবস্থা না থাকায় এ ঘরের ভিতরটা একটু অন্ধকার। কোণার দিকে রক্ষিত জিনিসগুলি চিনিতে হইলে ঠাহর করিয়া দেখিতে হয়। ঘরের একদিকে মাটিতে পোঁতা মোটা বাঁশের পায়ার চৌকি-সমান উঁচু বাঁশের বাতা-বিছানা মাচা। মাচার অর্ধেকটা জুড়িয়া ছেঁড়া কাঁথার বিছানা। তৈলচিক্কন কালো বালিশটি মাথায় দিয়া কুবেরের পিসী এই বিছানায় শয়ন করে। মাচার বাকি অংশটা হাঁড়িকলসীতে পরিপূর্ণ। নানা আকারের এতগুলি হাঁড়িকলসী। কুবেরের জীবনে সঞ্চিত হয় নাই, তিন পুরুষ ধরিয়া জমিয়াছে। মাচার নীচেটা পুরাতন জীর্ণতন্ত্রায় বোঝাই। কুবের বাপের আমলের একটা নৌকা বারবার সারাই করিয়া এবং চালানোর সময় ক্রমাগত জল সৈঁচিয়া বছর চারেক আগে পর্যন্ত ব্যবহার

করা গিয়াছিল, তারপর একেবারে মেরামত ও ব্যবহারের অনুপযুক্ত হইয়া পড়ায় ভাঙিয়া ফেলিয়া তক্তাগুলি জমাইয়া রাখা হইয়াছে। ঘরের অন্যদিকে ছোট একটা টেঁকি। টেঁকিটা কুবেরের বাবা হারাধন নিজে তৈয়ারি করিয়া ছিল। কাঠ সে পাইয়াছিল পদ্মায়। নদীর জলে ভাসিয়া আসা কাঠ সহজে কেহ ঘরে তোলে না, কার চিতা রচনার প্রয়োজনে ও কাঠ নদীতীরে আনা হইয়াছিল কে বলিতে পারে? শবের মতো চিতার আগুনের জড়তম সমিধটিরও মানুষের ঘরে স্থান নাই। কিন্তু এই টেঁকির কাঠটির ইতিহাস স্বতন্ত্র।”^{১৮}

পদ্মানদীর মাঝি কুবেরের সংসার-বাস-গৃহের অতি দরিদ্রের ছাপ পূর্ণ করণ চিত্র মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় সুনিপুণ ভাবে তুলে ধরেছেন।

কুবেরের কন্যা গোপি এবং দুই পুত্র লখা ও চণ্ডী। পিতা হয়ে সে ঠিক মতো তাদের নূন্যতম পোষাক কিনে দিতে পারে না। তাই অনেক সময় ছোট পুত্রদের উলঙ্গ থাকতে হয় এ প্রসঙ্গে উল্লেখ করা যায়—“কুবেরের দুই ছেলেই উলঙ্গ। বর্ষার ভ্যাপসা গুমোটে ঘামিয়া তাহাদের শীর্ণ দেহ চকচক করিতেছে।”^{১৯}

কুবের দরিদ্র মাঝি। কিন্তু এই রকম দারিদ্র্যময় জীবনের ছবি বাংলাসাহিত্যে দ্বিতীয় খুঁজে পাওয়া মুশকিল। পদ্মার বুকে সারা বছর ভাগে মাছ ধরে সে সন্তানদের মুখে দু-মুঠো অন্ন ঠিক মতো তুলে দিতে পারে না। তাই অধিকাংশ দিন তাদের অর্থাহারে-অন্যাহারে কাটাতে হয়। তাঁর ঘরে ভাত নেই। গণেশ পান্ডা খেয়ে গামছায় বেঁধে দু-মুঠো চিঁড়া নিয়ে কুবেরকে দেয়। কুবেরের চিঁড়া মুখে দিতেই মনে পড়ে সন্তানদের কথা—“... দুটি চিঁড়া মুখে দিয়া বাকিগুলি কুবের দান করিয়া দিল তাহার বড়ছেলেকে। বলিয়া না দিলে চিঁড়াগুলি সে একাই খাইতে পারে সন্দেহ করিয়া বলিল, চণ্ডীকে দুগা দিস লখ্যা, আই?।”^{২০}

কুবের দুখানা কুঁড়ের ঘর, স্ত্রী মালা এবং সন্তানদের নিয়ে সেই জীর্ণ ঘরে বাস করে। নবজাত শিশুকে নিয়ে মালাকে একটু তক্তার ওপরে রাখার সামর্থ্য তার নেই। তাই দেখা যায়—“নীচু দাওয়ার মাটি জল শুষিয়া শুষিয়া ওখানটা বাসের অযোগ্য করিয়া দিয়াছে। তবু ওইখানেই ভিজা সঁাতসেঁতে বিছনায় নবজাত শিশুকে লইয়া মালা দিবারাত্রি যাপন করিবে। ঘর ছাইবার শণগুলি বিছনার তলে পাতিয়া দিয়াছে, দেবীগঞ্জের রেলকোম্পানির কয়লা চুরি করিয়া আগুনের ব্যবস্থা করিয়াছে।”^{২১}

কুবেরের মতো গণেশের ও দরিদ্রময় জীবন। পদ্মার বুকে মাছ ধরে তারও সংসার চালাতে হয়। গণেশের জ্যাঠামশাই হীরু তাঁকে কখনো সাহায্য করে না, এমনি ঘরে চাল না থাকলে কেউ তাঁকে ধারণ দেয়না। তার একটি বাস্তব চিত্র তুলে ধরা হয়েছে গণেশ বলিল—“... বিহানে ঘরে ফিরিয়া শুমু, বউ কয় চাল বাড়ন্ত। খাও আইঠা কলা, ভর রাইত জাইগা ঘুমের লাইগা দুই চক্ষু আঁধার দ্যাছে—চাল বাড়ন্ত। বউরে কইলাম, হীরুজ্যাঠার ঠাই দুগা চাল কর্জ আনগা, দুপুরে গাঁয়ে গিয়া কিনা আনুম। কলি না পিত্যয় যাবি কুবির, বউরে জ্যাঠা—ফিরাইয়া দিল। কয় কী, বিষ্যৎদবার কর্জ দেওন মানা।”^{২২}

গণেশের দুঃখের কথা শুনে কুবেরও দুঃখ পায়। সে মনে করে তেল মাথায় সকলে তেল দেয়, যার মাথায় তেল নেই তাকে কেউ দেয় না। গরিবেরা চিরদিন অবহেলিত ও বঞ্চিত। জ্যাঠার থাকা সত্ত্বেও গণেশকে চাল ধার না দিলে কুবের বলে—“চাল পামু কনে। ক্যান, আমরা ভাত খাইনা? গরিব বইলা দুগা কর্জনা না দেওনের মতো গরিব আমি না, জাইনা থুইস!”^{২৩}

এ উপন্যাসে আরও একটি হত দরিদ্রের চরিত্র সিধু। সে হীরু মাঝির নৌকায় কাজ করে। তার ঘরে চাল, ডাল, নুন কিছুই নেই। মানুষের কাছ থেকে চেয়ে চিন্তে খায় সিধু বলে—“ত্যাল, মরিচ আর একমুঠো চাল দে কুবির। তরেও দিমুনে ব্যানুন।”^{২৪}

আলোচ্য উপন্যাসে আরো অনেক ব্রাত্যশ্রেণীর দারিদ্র্য ক্লিষ্ট মানুষের কথা পাওয়া যায়। যেমন—হতদরিদ্র রোগা রাসু, পীতম মাঝি এবং তার মেয়ে যুগীর দুঃখের কথা, গণেশের শালক যুগল, শ্যামা, শঙ্কু প্রমুখ চরিত্রের উল্লেখ পাওয়া যায়। এঁরা সকলেই পদ্মার তীরে কেতুপুর গ্রামে থাকে এবং মাছ ধরে জীবিকা নির্বাহ করে।

পদ্মার নির্মম প্রকৃতি জেলে-পল্লীর জীবন চর্চায় যে নির্মম আদিমতার ছাপ এঁকে দেয় জেলে রমণীদের চরিত্রও তাতে স্বাতন্ত্র্যমন্ডিত হয়ে ওঠে। জেলে রমণীর চরিত্রের রূপটি স্পষ্ট করে তোলে—“ছেলের বয়স আট-দশ বছর পার হইয়া গেলে তার সম্বন্ধে চিন্তা করা জেলেপাড়ার মেয়েদের রীতি না। চিন্তা করিবার অপরাপর বিষয়ের তাহাতে অভাব নাই। কচি ছেলে ছাড়া মায়ের কোল খুঁজিয়া পাওয়া কঠিন। নিষ্ঠুর ছাড়া স্বামীও বড় একটা হয় না। দুটি কুঁড়েঘরের কুটিরে যে সংকীর্ণ সংসার তারও কাজ থাকে অফুরন্ত। পুরুষেরা মাছ ধরিয়া আনে, পাইকারী কেনা বেচা করে, চুপড়ি মাথায় করিয়া বাড়ি বাড়ি মাছ যোগান দেওয়া তাদের কাজ নয়। ও কাজটা জেলেপাড়ার মেয়েরা সম্মান-প্রসবের আগে পিছে দু-একটা মাস ছাড়া বছর ভরিয়া করিয়া যায়। ছেলে মারিয়া গেলেও শোক তাহারা করে না, শুধু সুর করিয়া মড়াকান্না কাঁদে।”^{২৫}

|| ৩ ||

‘পদ্মানদীর মাঝি’ (১৯৩৬)-তে প্রধানত কুবেরের পরিবারের চিত্র চিত্রিত হলেও তার মাধ্যমেই সমস্ত ধীবরদেরই বহির্জীবনও অন্তর্জীবন পরিস্ফুটিত হয়েছে। অভাব-অনটন, দরিদ্রতায় জর্জরিত কেতুপুর গ্রাম যেন বিশিষ্ট চরিত্র মালার মধ্য দিয়ে আত্মপ্রকাশ করেছে। পদ্ম মালার মতোই শীত-গ্রীষ্ম-বর্ষা বারো মাসই কেতুপুরের সমগ্র পরিবেশ অর্থও পদ্ম। সচ্ছলতা না থাকায় সেখানে না আছে সুখ, না আছে উন্নতি-বৈচিত্র্য। পদ্মার যেমন জোয়ার ভাঁটা খেলে—ভাঁটায় ধীবরদের মুখগুলি বিষাদে মলিন হয়, আবার জোয়ারে অর্থপ্রাপ্তির গন্ধে সেই মুখগুলিই হয়ে ওঠে উজ্জ্বল, তেমনি কেতুপুরের জোয়ার-ভাঁটা রূপ পেয়েছে দুই নারী মালা ও কপিলার মাধ্যমে। মালা এখানে যেন ভাঁটার প্রতীক, আর কপিলা হল বহিরাগত জোয়ারের প্রতীক। মালার ভালোবাসায় না আছে গাঢ় অনুরাগ, না আছে তীব্র উন্মাদনা। তাই কপিলার প্রাণোচ্ছ্বাসে পদ্মার মাঝি জোয়ান-মরদ কুবের হতে চায় তৃপ্ত। নাম হল কুবের কিন্তু সে ধনবান নয়, সে হল কু (কুৎসিত) বের (শরীর)। অর্থাৎ কালে কুৎসিত কুবের কপিলার নিটোল কালো রূপেই আকৃষ্ট। এখানে মালা এবং কপিলা যেন পদ্মারই দুই প্রতীকী রূপ। একজন শান্ত, স্থির, নিস্তরঙ্গ সীমাবদ্ধ আবেষ্টনীর গতি-হীনতার মধ্যেও মমতার নিশ্চিত আশ্রয়। অন্যজন রহস্যময়ী, বেগবতী,—চঞ্চল সৌন্দর্যের ঈশারায় রহস্যময় অজানার দিকে সে প্রতিনিয়ত আকর্ষণ করে। পদ্মার এই দুই রূপ নিয়েই তো মাঝিদের জীবন।

পদ্মাতীরবর্তী জেলে মাঝিদের উৎসব অনুষ্ঠানের ব্যাপক চিত্রণ না থাকলেও বিষয়টি সম্পূর্ণ উপেক্ষিত হয়নি। মাঝিদের নিরুত্তাপ মস্তুর জীবনের তিনটি উৎসবের উল্লেখ আছে উপন্যাসে—রথ, দুর্গাপূজা ও দোল—“রথ উপলক্ষে কেতুপুরে কোনরকম ধুমধাম হয় না। পদ্মার ওপারে আছে সোনাখালি গ্রাম, রথের উৎসব হয় সেখানে। ... সন্ধ্যার সময় জেলেপাড়ার ঘরে ঘরে আজিকার সন্ধ্যাটি নামে সানন্দ। বৌরা হাসিমুখে ছাপাপাড় শাড়ি নাড়িয়া চাড়িয়া দেখে, নূতন কাঁচের চুরির বাহারে মুগ্ধ হয়, কাঁচ ও কাঠের পুঁতির মালা সযত্নে কুলুঙ্গিতে তুলিয়া রাখে, ছেলেমেয়েরা বাঁশি বাজায় আরা মাটির পুতুল বুকে জড়াইয়া ধরে।—এই দরিদ্রের উপনিবেশেও যে দরিদ্রতম পরিবার শুধু নুন, আর অদৃষ্টকে ফাঁকি দিয়া ধরা পুঁটির তেলেভাজা পুঁটিমাছ দিয়া দিনের পর দিন আধপেটা ভাত খাইয়া থাকে—খুশী হইয়া উঠিতে আর তাহাদের অধিক—প্রয়োজন কিসের?”^{২৬}

আবার দুর্গাপূজার সময় দেখা যায়—“কেতুপুরে চারদিন পূজার ঢাক, ঢোল বাজিল,—উৎসব হইল। জেলেপাড়ার ছেলেবুড়ো দুবেলা ঠাকুর দেখিল, কেহ কেহ তাড়ি গিলিয়া খুব মাতলামি করিল।”^{২৭}

লক্ষণীয়, এইসব উৎসবের বর্ণনার মধ্যে জেলে-জীবনের সাংস্কৃতিক রূপটিকে ছাপিয়ে—তাদের দারিদ্র্য ক্লিষ্ট জীবনের রূপটিই অধিকতর প্রতীয়মান হয়েছে। পূজা-পার্ক-উৎসবের দিনে জেলেদের জীবনে অবশ্যই আনন্দের হিল্লোল জাগে, কিন্তু অর্থনৈতিক সীমাবদ্ধতার বেদনাটুকুও যেন উহ্য থাকে না। তবে জেলেদের সীমাহীন দারিদ্র্যের মধ্যেও তাদের স্বাভাবিক জীবন-শক্তি কিছুতেই যেন স্তিমিত হয় না। পদ্মানদীর মাঝিদের লোকায়ত জীবনের এই বিশিষ্টতাকে ও মানিক সংক্ষিপ্ত পরিসরে সুস্পষ্ট তুলে ধরেছেন।

পদ্মার বুকে জেলে মাঝি ‘ভাবুক কবি’, ডাঙায় আবার এরাই ‘গরিব ছোটলোক’ বলে চিহ্নিত। জেলেপাড়ায় হিন্দু-মুসলমান উভয় সম্প্রদায়ের লোকের বাস। এ উপন্যাসে কুবের ও হোসেন মিয়ার সংস্কার হীন মনোভাবের পরিচয় সুস্পষ্ট। ময়নাদীপে গমনকালে নৌকায় রামার ভার পড়ে কুবেরের উপর। রসুলের বোন নছিবনকে দেখে কুবের মনে মনে ভাবে—“কী ক্ষতি মুসলমানের রামা খাইলে? ডাঙার গ্রামে যাহারা মাটি ছনিয়া জীবিকা অর্জন করে তাহাদের মধ্যে ধর্মের পার্থক্য থাক, পদ্মানদীর মাঝিরা সকলে একধর্মী।”^{২৮}

একসময় হোসেনমিয়া গরিব ছিল। এখন সে ধনী হয়ে কিনেছে ময়নাদীপ এবং সেখানে সে পত্তন করবে এক নতুন জগৎ। স্বভাবত, যে নতুন সমাজ গড়ে উঠবে সেখানে থাকবেনা কোন ধর্মের বিরোধ—সবাই এক জাতি, এক প্রাণ—অর্থাৎ সেখানে বর্ণভেদ বা জাতিভেদ বলে কিছু থাকবে না। আমিনুদ্দিন সঙ্গে নছিবনের নিকা প্রসঙ্গে হোসেন মিয়া বলেছে—“ময়নাদীপি মোল্লা পামু কই? রাজবাড়ির আজিজ ছাহাব কন, ময়নাদীপি শও জনা মানুষ হলি আর মসজিদ দিলি আর হিন্দুর জমিন না দিলি গিয়া থাকতে পারেন। তা পারমুনা মিয়া। হিন্দু না নিলি মানুষ পামু কই? হিন্দু নিলি মসজিদ দিমুনা। ক্যামনে দিমু কও? মুসলমানে মসজিদ দিলি, হিন্দু দিহ ঠাছরঘর—না মিয়া, আমার দীপির মদি ও কাম চলবনা।”^{২৯}

এ উপন্যাসে কেতুপুর গ্রামের জেলে—মাঝিরা শোষণ ও অধিকার সম্পর্কে এতটুকু সচেতনতার পরিচয় দেয়নি। তারা কোথাও শ্রেণীবোধে উজ্জীবিত নয়। মানিক ও পদ্মার মাঝিদের মতো হোসেন মিয়াকে ভালোবেসেছেন। ময়নাদীপ পরিকল্পনার মধ্যে মানিকের ‘কাল্পনিক সাম্যবাদ’ রূপ লাভ করলেও তা যথাযথ পরিণতির পথে অগ্রসর হয়নি। কারণ হোসেন মিয়ার মতো এক শঠ-ধূর্ত-প্রবঞ্চক চরিত্র সৃষ্টির ফলে তা যথেষ্ট অন্তরায় হয়ে উঠেছে। এ উপন্যাসে বর্ণিত হোসেন মিয়ার ময়নাদীপ হল সর্বপ্রকার শাসন ও শোষণমুক্ত কাল্পনিক জগৎ। সেখানে অন্ন-বস্ত্র-বাসস্থান থেকে কেউ বঞ্চিত হবেনা। ময়নাদীপে বসবাসকারীদের প্রতি হোসেন মিয়ার বক্তব্য—“জঙ্গল কাটিয়া যত জমি তারা চাষের উপযোগী করিতে পারিবে সব তাদের সম্পত্তি, খাজনা যা চাষের ফসল কিছুই হোসেন দাবি করে না। নিজেদের জীবিকা তাহারা যতদিন নিজেরাই অর্জন করিতে পারিরেনা, জীবিকা পর্যন্ত যোগাইবে হোসেন। গৃহ ও নারী, অন্ন ও বস্ত্র, ভূমিও স্ব স্ব সবই তো পাইলে তুমি, এবার শুধু খাটিবে ও জন্ম দিবে সন্তানের, এটুকু পারিবেনা?”^{৩০}

বস্তুত, হোসেন মিয়া জেলে-মাঝিদের জন্য এক ‘নতুন স্বর্গ’ গড়ে তুলতে চেয়েছে। তার ময়নাদীপে শ্রেণীহীন সমাজ ব্যবস্থা কায়ম থাকবে যুগ যুগ ধরে। আসলে হোসেন মিয়ার এই উদারতা ও ‘নতুন স্বর্গ’ রচনার পরিকল্পনা তার চরিত্রের ছন্দ আবারণ মাত্র। এই আবারণ ভেদ করে তার ছলনা ও অর্থলিপসার নগরূপ প্রকাশ পেয়েছে। উপন্যাসের প্রথমে চরিত্রটি যেভাবে পরোপকারী, উদার, মানবদরদী রূপে চিহ্নিত; দ্বিতীয় পর্যায়ে ধীরে ধীরে চরিত্রটির যথার্থ স্বরূপ সুস্পষ্টরূপে উদ্ঘাটিত হয়েছে। এ প্রসঙ্গে অরুণ বসুর মন্তব্য—“হোসেন মিয়া ধূর্ত ব্যবসায়ী। নানা চালানোর ব্যবসায়ের তার উপার্জন এখন অবিশ্বাস্য, সেই সঙ্গে আফিমের চোরা চালানেও সে রপ্ত। ... শহরে গরু-ছাগল চালান দেওয়া তার ব্যবসার অন্যতম প্রত্যক্ষ অঙ্গ, কিন্তু ময়নাদীপে মানুষ চালান দেওয়াই তার সমস্ত বাণিজ্যের পরোক্ষ লক্ষ্য।”^{৩১}

বস্তুত, ময়নাদীপে হোসেন মিয়ার শ্রেণীহীন সমাজ গঠনের যে প্রচেষ্টা, তার পশ্চাতে তার অর্থলোলুপতা তথা বণিকবুদ্ধির ছলনা কাজ করেছে। ভবিষ্যতে ময়নাদীপকে সশ্যশালিনী করে তুলতে পারলেই তার উদ্দেশ্য সফল হবে সে হবে। এই নয়া উপনিবেশের একমাত্র রাজা। এই সম্পর্কে সুমিতা চক্রবর্তীর মন্তব্য—“কেতুপুর গ্রাম জমিদার শাসিত। সামন্ততন্ত্রের শিকার। উপনিবেশিকতার সামন্ততন্ত্রে প্রজারা দিনের পর দিন দরিদ্র থেকে দরিদ্রতর হয়ে পড়ে অথচ পরিদ্রাণের উপায় জানে না। তাদের অস্তিত্ব যখন ভেঙ্গে পড়ার মুখে তখনই দেখা

দেয় হোসেন মিয়া। চতুর ব্যবসায়ী। নির্ভুল ক্যাপিটালিস্ট। সামন্ততন্ত্রের জীর্ণতা ভেঙেই ধনতন্ত্রের যাত্রা শুরু। একটি পর্যায়ের পর আর একটি পর্যায়।”^{৩২}

অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে জেলেরা হীন ও শোষিত শ্রেণীর অন্তর্গত। জেলে-মাঝি ছাড়াও দরিদ্র মাঝির আর্থিক সংকট সমগোত্রীয় একশ্রেণীর। এদের একমাত্র সামাজিক পরিচয়—এরা ব্রাহ্মজনের দরিদ্র। সমাজে এই শ্রেণীগত দিকটি মানিক চমৎকার তুলে ধরেছেন। এ সম্পর্কে তার উক্তি হল—“ধর্ম যতই পৃথক হোক দিনযাপনের মধ্যে তাহাদের বিশেষ পার্থক্য নাই। সকলেই তাহারা সমভাবে ধর্মের চেয়ে এক বড় অধর্ম পালন করে দারিদ্র্য।”^{৩৩}

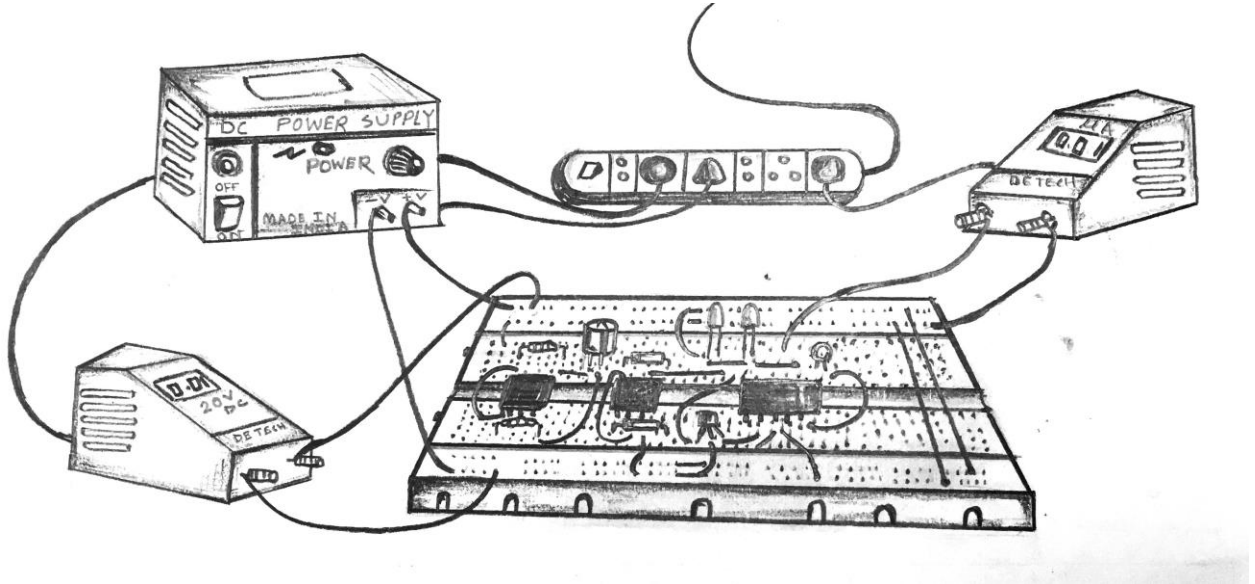
সুস্থভাবে বাঁচার জন্য চাই খাদ্য-বস্ত্র-উপযুক্ত বাসস্থান। কিন্তু এটুকু মৌলিক অধিকার থেকে বঞ্চিত কেতুপুরের ব্রাহ্মশ্রেণীর ধীবর সমাজ। কেতুপুর গ্রামের জমিদার অনন্ত তালুকদার। এই জমিদারকে খাজনা দেয় জেলেপাড়ার ব্রাহ্মশ্রেণীর মানুষেরা। অধিকাংশ দরিদ্র জেলের মাথা গোঁজার ঠাই নেই, কারোও বা শুধু ভিটে খানি ছাড়া আর কিছু নেই। কেতুপুরের জেলে-মাঝিদের জমিদারেরা চিরদিন শোষণ করে এসেছে, ফলে জেলেরা সর্বশান্ত হয়েছে। আবার ময়নাদ্বীপে হোসেন মিয়াও জমিদারের মতো রাসু এবং কুবেরকে মিথ্যা আশ্বাস দিয়ে নিয়ে তাদের শোষণ করেছে। মানিকের ‘পদ্মানদীর মাঝি’ উপন্যাসটি শুধু মাঝি-মাল্লাদের সুখ-দুঃখের কাহিনী নয় তা যেন ব্রাহ্মশ্রেণীর জেলে-মাঝিদের জীবনের দলিল।

তথ্যসূত্র:

১. গোপিকনাথ রায়চৌধুরী, দুই বিশ্বযুদ্ধের মধ্যকালীন বাংলাসহিত্য, দে'জ পাবলিশিং, কলকাতা, প্রথম সংস্করণ, ১৯৮৫, পৃ: ২২০
২. অরুণকুমার মুখোপাধ্যায়, কালের প্রতিমা, কলকাতা, ১৯৭৪, পৃ: ৭৩
৩. মানিক গ্রন্থাবলী, ২য় খণ্ড, উপন্যাসের ধারা, কলকাতা, ১৯৮২, পৃ: ৪০০
৪. তদেব, পৃ: ৩৯৯
৫. সরোজমোহন মিত্র, মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের জীবন ও সাহিত্য, দে'জ পাবলিশিং, কলকাতা-৭০০০৭৩, প্রথম সংস্করণ, ১৩৮৪, পৃ: ৬৯
৬. মানিক গ্রন্থাবলী, ১ম খণ্ড, পদ্মানদীর মাঝি, কলকাতা, ১৯৮২, পৃ: ৮
৭. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ১৫
৮. তদেব, পৃ: ১৫
৯. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ১৬
১০. তদেব, পৃ: ১৬
১১. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ১৬
১২. তদেব, পৃ: ১৭
১৩. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ১৯
১৪. তদেব, পৃ: ১৯
১৫. তদেব, পৃ: ১৯-২০
১৬. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ২০
১৭. তদেব, পৃ: ২১

১৮. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ২১
১৯. তদেব, পৃ: ২৪
২০. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ২৪
২১. তদেব, পৃ: ২৪
২২. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ২৪
২৩. তদেব, পৃ: ২৫
২৪. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ৩১
২৫. তদেব, পৃ: ৪০-৪১
২৬. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ৩০
২৭. তদেব, পৃ: ৫২
২৮. তদেব, পৃ: ৬৯
২৯. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ৭০
৩০. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচনাবলী, ২য় খণ্ড পদ্মানদীর মাঝি, পশ্চিমবঙ্গ বাংলা আকাদেমি, ৪র্থ মুদ্রণ, কলকাতা, ২০০৯, পৃ: ৭৮
৩১. অরুণ বসু মানিক সাহিত্য সমীক্ষা, নারায়ণ চৌধুরী সম্পাদিত, পদ্মানদীর মাঝি, পুস্তক বিপণি, কলকাতা, ১৯৮১, পৃ: ১০৪-১০৫
৩২. সুমিতা চক্রবর্তী, উপন্যাসের বর্ণমালা, হোসেন মিয়া, ময়নাদ্বীপ ও লেখকের ইঙ্গিত, পুস্তক বিপণি, কলকাতা, ২০০৩ সং, পৃ: ১৭৫
৩৩. মানিক গ্রন্থাবলী, ১ম খণ্ড, পদ্মানদীর মাঝি, কলকাতা, ১৯৮২, পৃ: ২৩

✍ Surojit Das, 6th Sem, Physics Honors



আপেক্ষিকতা – আত্মজাগরণ

ড: রজত দাস

ফ্যাকাল্টি, বাংলা বিভাগ, শ্রীকৃষ্ণ কলেজ

ধরা যাক সময়টা গরমকালের মধ্যাহ্ন। মধ্য গগনে রৌদ্র তেজে জাজ্বল্যমান রবি। বাইরের রাস্তা শুনশান। কয়েকটা কুকুর ধুকছে, আর অনবরত জিভ দিয়ে লালা বের করছে। বাইরে লু বইছে। ঘরের ভিতরে আপনি একা বসে আছেন। মাথার উপরে বৈদ্যুতিক পাখা বনবন করে ঘুরছে। তবু আপনি ঘামছেন। আপনার কষ্ট হচ্ছে গরমে। তখন আপনি একটা সাধারণ কাজ করলে দেখবেন গরমটা কিছুটা হলেও কম অনুভূত হবে আপনার শরীরে। বৈদ্যুতিক পাখার সুইচটা কিছুক্ষণের জন্য বন্ধ রাখুন। মিনিট দুয়েক পরে আবার সেটি চালু করুন। মনে হবে এখন গায়ে অনেক হাওয়া লাগছে, হাওয়াটা অনেক শীতল বা মিষ্ট লাগছে। মনে হতে পারে পাখাটি বোধহয় আরো জোরে ঘুরছে। কিন্তু তা নয়, আসলে পাখাটি বন্ধ করার পর আপনি আগের থেকেও বেশি গরম অবস্থার সঙ্গে কিছুক্ষণ সময় কাটিয়েছেন, তাই পাখাটি চালানোর পরে সেই বেশি গরম থেকে একটু স্বস্তিদায়ক আবহাওয়ায় ফিরে আসায় আপনার গরম কিছুটা কম লাগছে। একই ঘর, একই সময়, একই ব্যক্তির কাছে গরম দু'রকম অনুভূত হওয়ার কারণ আপেক্ষিক। প্রথম অবস্থায় যখন ঘরে পাখাটি চলছিল, তখন আপনি ঘামছিলেন। সুইচ বন্ধ করার পর আরও গরমের সঙ্গে আপনার শরীর পরিচিত হলো। পুনরায় সুইচ চালু করলে পাখাটি যখন ঘুরতে শুরু করে আপনার ঘর্মাক্ত শরীরে পাখার বাতাস শীতলতা সৃষ্টি করে। ফলে আপনার গরম অপেক্ষাকৃত কম মনে হয়। এটাই আসলে আপেক্ষিকতা।

এই বিশ্বের সব কিছুই আপেক্ষিক। ইট কাঠ পাথর থেকে শুরু করে বাড়ি-ঘর, রাস্তা-ঘাট, শহর-গ্রাম, নদী-নালা, পাহাড়-পর্বত সবই আপেক্ষিক। এমনকি এই বিশ্ব ছাড়িয়ে মহাকাশের গ্রহ নক্ষত্র সবই আপেক্ষিক। আপেক্ষিক মানুষের চাওয়া-পাওয়া, ভালো-মন্দ, সুখ-দুঃখ, ধনী-গরীব প্রভৃতি। আজ যেখানে বিশ্বের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ একদিন সেখানে ছিল মহাসমুদ্র। একদিন যে নগর ছিল দেশের রাজধানী, আজ তা মাটির তলায়। একদিন যে এক টাকার কয়েনে অনেক কিছু পাওয়া যেত, আজ সেই কয়েনে দু-একটি লজেন্স ছাড়া আর কিছু মিলবে না। অচল হয়ে গেছে সিকি আধুলি। কড়ি হারিয়ে গেছে, হারিয়ে গেছে এক পয়সা দু পয়সা ইত্যাদির কয়েন। বিনিময় ব্যবস্থার আমূল পরিবর্তন ঘটেছে, পরিবর্তন ঘটেছে এই বিশ্বের সবকিছুই। এই জগতে কোন কিছুই স্থির নয়, নয় চিরকালীন, সবই আপেক্ষিক।

সুদূর অতীতে যারা ছিল ভীষণ ধনী, অদূর ভবিষ্যতে হয়তো দেখা যাবে তাদের মতো গরীব অতি অল্পই আছে। রাজা হরিশচন্দ্রের জীবনী তো সকলেরই জানা। এই আপেক্ষিকতা বোঝে পাগল, তাইতো খাবার জোটার দিনের থেকে না জোটার দিনই বেশি ভালো বলে মনে হয় 'রাজার অসুখ'-এর পাগলটার। কারণ সেদিন খাওয়া পর্বের বিভিন্ন কাজগুলি করার আর দরকার হয় না। কোনো কাজ না করে দিনটা উপভোগ করার ফুরসৎ মেলে সেদিন।

খুব ভালো করে ভেবে দেখবেন আমরা বর্তমান সময়ে অবস্থান করি খুব কম সময়। আমাদের মনোজগতের কাছে অতীতটা সবসময়ই প্রিয়, 'Old is Gold', ভবিষ্যৎ আরও সুন্দর। এই দুয়ের মাঝে বর্তমানের অবস্থান বিন্দুর মতো। তাই আমরা বর্তমান নিয়ে ভাবি না। আমাদের সকল ভাবনা অতীত আর ভবিষ্যৎ নিয়ে। আসলে বর্তমানের অবস্থান আপেক্ষিক। ভবিষ্যৎ নামক জিনিসটাকে অতীতে পাঠানোর একটি কল (যন্ত্র) হলো এই বর্তমান, যার নিজের কোনো পৃথক অস্তিত্ব নেই।

মানুষের মনো জগতের ব্যাপারগুলি তো ভীষণভাবে আপেক্ষিক। তাই আজ যেটা ভালো বলে মনে হয়, আগামীকাল সেটা মন্দও মনে হতে পারে। আজ যেটা ভীষণ প্রয়োজনীয় বলে মনে হচ্ছে অদূর ভবিষ্যতে হয়তো তা একেবারেই অপ্রয়োজনীয় হয়ে পড়তে পারে। আসলে মনের কাছে কোন কিছুই চিরস্থায়ী আসন লাভ করতে পারে না। তাই আমরা পরীক্ষা দিয়ে নিজের ফলাফলে নিজে সন্তুষ্ট হতে পারি না। যতক্ষণ না অন্যের থেকে নিজেরটা বেশি ভালো বলে মনে হয়। আমরা আমাদের অভাব অনুভব করতে পারি অন্যের পূর্ণতা দেখে। সুতরাং এই অভাব এবং পূর্ণতা পুরোটাই আপেক্ষিক। কারণ আমার কাছে যেটার অভাব, অন্যের কাছে তার পূরণ ঘটলেও, তারও কিন্তু অভাব রয়েছে অন্য কারোর পূর্ণতা অপেক্ষা। অর্থাৎ আমরা প্রত্যেকেই অভাবী। পূর্ণতার লক্ষে আমাদের যাত্রা, কিন্তু সেই পূর্ণতা যে কি তা আমরা জানি না।

সুখ দুঃখ তো আরো আপেক্ষিক। আমাদের প্রায়শই মনে হয় আমার জীবনেই শুধু দুঃখ শুধু বাধা, শুধু হতাশা। আমার কথা শোনার মত সময় কারো নেই। আমি নিজে খুব একা, আমার মতন একা আর কেউ নেই। তখন একাকী বসে স্মৃতির স্মরণিতে রোমন্থন করে দুঃখবোধকে আরো জাগ্রত করে দুঃখী হতে চায়

আমাদের মন। কোনও কাজ করতে তখন আর ভালো লাগেনা। ভালো লাগে একাকী বসে স্মৃতি রোমন্থন করতে করতে চোখ দিয়ে ধারা নামাতে। তখন গলার কাছে কি যেন একটা দলা পাকিয়ে আটকে থাকে, মনে হয় চিৎকার করে কাঁদি। কিন্তু সেভাবে কান্নাও আসে না। এই একাকী দুঃখ জড়ানো আনন্দময় অবস্থার সঙ্গে আমরা কম-বেশি সকলেই পরিচিত। এরকম অবস্থায় বিচলিত না হয়ে আমরা যদি একটু ভেবে দেখি, বন্ধুদের সঙ্গে কথা বলি, তাহলে দেখতে পাবো এরকম অবস্থার শিকার প্রত্যেকেই। ব্যক্তিগত দুঃখ মানুষকে দুঃখিত করে; মানুষকে একা করে; একাকীত্বের করাল গ্রাসে নিষ্পেষিত করে মানুষের মনকে পচা চাল কুমড়ার ছাঁচে ঢেলে ফেলে। মানুষের সব শুভ জিনিস, শুভ চিন্তা দূরীভূত করে এক বিষাদময় অবস্থা সৃষ্টি করে। মন জুড়ে অবস্থান করে দুঃখময় জগত। ঠিক তখন যদি একবারের জন্যেও ভাবতে পারেন আমার যা দুঃখ তা সবার থেকে সেরা নয়, সবার মধ্যেই এমন দুঃখ আছে। আমার দুঃখের থেকেও দুঃখী, আমার থেকেও অভাবী মানুষ এ জগতে বেঁচে আছে,—জীবনকে ভালোবেসে। এই ভাবটা মনে জাগ্রত হলে দেখবেন আপনার দুঃখটা কম বোধ হবে। দুঃখের সঙ্গে লড়াই করার একটা প্রেরণা পেয়ে যাবেন আপনি নিজের অন্তর থেকেই।

আসলে আমাদের মনটা ভীষণ বোকা। তাকে বোকা বানিয়ে কঠিন পরিস্থিতিকেও সহজ করা যায়। ‘3 Idiots’ এর র্যাঞ্জেগর সেই বিখ্যাত উক্তি "All is well" তো সকলেরই জানা। মন যদি মনে করে পরিস্থিতি কঠিন, এখান থেকে বের হওয়া কঠিন। তাহলে সেখান থেকে বের হওয়ার পথ খুঁজে পাওয়া আরো কঠিন। কিন্তু কঠিন অবস্থার কথা যদি মনকে আড়াল করা যায়, মনকে যদি বোঝানো যায় যে না এটা তেমন কঠিন নয়। কিম্বা হোক না কঠিন, এখান থেকে বেরোনোর একটা রাস্তা ঠিক পাওয়া যাবে। মনে রাখতে হবে সব নদী যেমন সমুদ্রে মেশে, সব অলিগলি যেমন রাজপথে এসে মিলে যায়। ঠিক তেমনি সকলের জন্যই কোন না কোন পথ আছে। একটা পথ বন্ধ হওয়া মানে সব বন্ধ হয়ে যাওয়া নয়। সেটাই জীবনের শেষ স্টেশন নয়, আসলে একটা পথ বন্ধ হওয়া মানে আরো অনেক পথের দরজা খুলে যাওয়া। একবার ব্যর্থ হওয়া মানে সব শেষ নয়, ব্যর্থতাই সফলতার সোপান, রবার্ট ব্রুশের গল্প তো আমরা সবাই জানি। তাই ব্যর্থ হন। ব্যর্থ না হলে সফল হওয়া যায় না। শুধু ব্যর্থতায় ভেঙে পড়বেন না, ব্যর্থতা মনকে বুঝতে দেবেন না। দেখবেন আপনার ব্যর্থতা সফলতার সোপান হবেই।

PHYSICS NEWS

1. Muon Positioning System: Navigation with Cosmic-Ray Muons where GPS can't reach

Nowadays, Global Positioning System (GPS) is a necessity for many aspects of daily life, serving a multitude of purposes such as tracking, mapping, navigation, and timing. However, there are a few drawbacks, chief among them being its inability to pass through water, rocks, or buildings. GPS uses radio waves with wavelength of the order of ~ 20 cm that are weak and easily blocked by small obstacles, thus, one cannot navigate indoor and underground environments with GPS. That is why Japanese researchers at the University of Tokyo have developed a wireless navigation technology based on Cosmic-ray muons that can be used anywhere on the Earth including indoors and underground. Cosmic-ray muons fall uniformly across the Earth and always move at the same speed regardless of what matter they traverse and can penetrate even kilometers of rock. The developed technology is called a muometric wireless navigation system (MuWNS). In a paper published in the journal *iScience* in June 2023, the team described the success of its first real world test of wireless MuWNS. This is now considered as one of year's best inventions. However, this new technology is not meant for everyday use. GPS is a perfect fit for our daily needs due to its accuracy and quick response time. The MuWNS could be used in future search and rescue efforts, to monitor undersea volcanoes, and guide robots and autonomous vehicles both underground and underwater.

Read More: *Hiroyuki K.M. Tanaka, Giuseppe Gallo, Jon Gluyas, Osamu Kamoshida, Domenico Lo Presti, Takashi Shimizu, Sara Steigerwald, Koji. Takano, Yucheng Yang, Yusuke Yokota. **First Navigation with Wireless Muometric Navigation System (MuWNS) in Indoor and Underground Environments.** iScience, 2023; 107000 DOI: [10.1016/j.isci.2023.107000](https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107000)*

PHYSICS NEWS

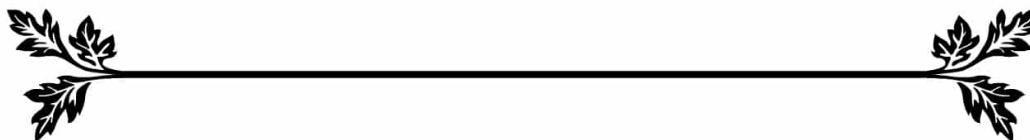
2. Researchers developed highest-resolution single-photon superconducting camera

A superconducting-nanowire camera comprising 400,000 pixels has been created by researchers at the National Institute of Standards and Technology (NIST) and their associates. The researchers reported their work in the Oct. 26 edition of *Nature*. Scientists can now record extremely weak light signals from both distant space objects and human brain thanks to superconducting cameras. Many new applications in science and biomedical research could become possible with more pixels. Although the first superconducting cameras with the ability to detect individual photons were created over 20 years ago, their few thousand pixels prevented them from being used for most applications. The camera is made up of grids of ultra thin electrical wires, cooled to near absolute zero, in which current moves with no resistance until a wire is struck by a photon. In these superconducting-nanowire cameras, the energy imparted by even a single photon can be detected because it shuts down the superconductivity at a particular location (pixel) on the grid. An image is created by combining all the locations and intensities of all the photons.

Read More: Oripov, B.G., Rampini, D.S., Allmaras, J. et al. *A superconducting nanowire single-photon camera with 400,000 pixels. Nature 622, 730–734 (2023).*

<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06550-2>

Dr. Sujay Pal
Department of Physics
Srikrishna College, Bagula, Nadia



অভিশপ্ত করোনা

সন্দীপ বিশ্বাস

(5th Semester, B. Sc. Programme)

সালটা ২০২১
 মাসটা ছিল ফেব্রুয়ারি,
 হঠাৎই করোনা নামক রোগটি
 ভারতে দিল পাড়ি।
 অজানা অচেনা ভয়ানক
 এই রাক্ষুসে করোনা,
 কেড়ে নিল অসংখ্য প্রাণ
 তাকে দমানো গেল না।
 চারিদিকে কেবল মৃত্যু
 আর স্বজন হারানোর বেদনা
 সান্তনা, হাহাকার ব্যাতীত
 বিকল্প কিছুই ছিল না।
 লক্ষাধিক শ্রমিক কর্মহীন
 ভয়ঙ্কর দারিদ্র্যতা করল গ্রাস
 মারন ব্যাধি করোনা
 আধুনিকতা বিজ্ঞানকে করছিল নিরাশ।
 বন্ধ হল শিক্ষা প্রতিষ্ঠান
 হ্রাস পেল শিক্ষার মান
 হতাশা অবসাদে নিভে গেল
 বহু সজীব তরতাজা প্রাণ।
 বৃদ্ধি পেল অসাধু চক্রান্ত
 জাগলো লোভীদের লালসা,
 ক্ষতবিক্ষত দুর্দশা পীড়িত পৃথিবীর
 কেবল সুস্থতার প্রত্যাশা।
 চাতকের মতো কেবলমাত্র
 এক কাতর দৃষ্টি
 পুনরায় শান্তির ধারায়
 স্নাত নবধরনীর সৃষ্টি।

মন

সংযুক্তা সাহা

(5th Semester, Physics Honors)

মনের গভীরে অকূল আঁধারে
 খুঁজে পাও তুমি যাহারে,
 সেই কি তোমার স্বপন-পুরুষ?
 তুমি কি সত্যই পাও তাহারে!
 মনের গহনে আশা শত
 যেন সাগরের জলরাশি,
 সব সুর গিয়ে এক সুরে মেলে
 কোন সে বাঁশের বাঁশি।
 মন কখনও যায় অচিনপুরে,
 কখনও থাকে পাতালপুরে।
 কেউ ছুঁতে পারে না মা
 মন শুধু ছুঁতে পারে তা।
 জীবনে যখনই পথ হারাই,
 যখন কেউ ধরে না হাত -
 তখন সেই মনই পথ দেখায়,
 সেই কেবল দেয় আমার সাথ।
 তুমি আছো নদীর এপারে
 আর আমি আছি ওপারে।
 কোনো নৌকা নেই নদীতে,
 নেই কোনো মাঝি।
 শুধু আছে তোমার আমার
 ওই এক মনমাঝি।
 তার দাঁড় বাওয়াতেই
 সাত সাগরের ওপারের লোক
 এই মাটির জগতে যায় ও আসে।
 তার সেই সাতরঙা নৌকায়
 ভর করেই
 ঘুম ভাঙা শিশির ভেজা ভোরে
 অলীক স্বপ্ন আসে।

ঐক্যতান

দেবদাস বিশ্বাস, পদার্থবিদ্যা বিভাগ, চতুর্থ সেমেস্টার

সোনার বাংলা গড়ব মোরা
 মোদের সবার আশায় ভরা।
 থাকবে না আর সেথা কোনো
 দুঃখিত আর একজনও,
 সোনার রবি ফুটবে সেথায়
 চাঁদের আলো রূপোলি যেথায়
 সে যে মোর বাংলায় ভাই, তা জানাতে এ গান যে গাই।
 সবার সাথে মুক্তির পথে হবো আমরা পথিক
 মিথ্যা যে তাই যাবে দূরে আলোকিত হবে চারিদিক।
 কীর্তনে আর বাউলে আমরা বলবো মনের কথা
 করব উজাড় মনের ব্যথা, থাকবে না নিষ্ঠুরতা।
 সবাই মোদের সঙ্গী হবে, হব সবার সাথী
 হোক না সে যে হিন্দু কিংবা মুসলিম জাতি।
 দিকে দিকে পথে পথে ছড়াবে ঐক্যতান
 তারই সুরে বাজবে সদা বাঙালি জাতির গান।
 মন উড়ে যায় সুদূর পানে মন উড়ে যায় অজানায়
 মন উড়ে যায় সেই যে দেশে কি জানি কোন ঠিকানায় ?
 সৃষ্টি মোদের ডাকছে রে ভাই, ডাকছে আকাশ পানে
 উঠবে না সে আজ আকাশে বলছে কানে কানে।
 উঠবে সূর্য, ছড়াবে আলো, থাকবে না আর অন্ধকার
 মুছে খারাপ, জাগবে ভালো, ভাঙবে মিথ্যার কারাগার।
 পাখি আবার মেলবে ডানা, উড়বে নীল আকাশে
 সবুজ আবার ফুটবে হেথায় দিগন্তের ঘাসে ঘাসে।
 হারায় রে ওই সংস্কৃতি, হারায় শিল্পকলা
 হারায় দেখো মোদের সবার একসাথে পথ-চলা।
 আয় রে তোরা খুঁজবি এদের ক্ষুধার নতুন সুরে
 খুঁজবো মোরা সারাবাংলা, সারা পৃথিবী জুড়ে।
 সোনালী ক্ষেতের সোনার ধান গজাবে ক্ষেত্রময়
 শিল্প আর সংস্কৃতিতে হবে বাঙালির জয়।
 নতুন আশা, নতুন আলো ছড়াবে চারিদিক
 তার আলোতে ভরবে প্রাণ, পথ পাবে পথিক।
 পথিক হবে আশাবাদী আশাবাদের মাঝে
 দেখবে সবে সবার মাঝে বঙ্গমাতা সাজে।
 সাজ হবে তার নবশৈলীর, বস্ত্র হবে নীলিমার
 আকাশজোড়া ছড়াবে ধ্বনি তার বাংলার গরিমার।
 চারিদিকেতে স্নেহের ফসল ফলবে ক্ষেত্র-মাঝারে
 বাংলা হবে শস্যময় দেখবে সবে তারে।
 এই আশাতেই হবে বাঙালি সহনশীল ও নির্ভয়
 বিশ্বের দরবারে আবার হবে বাঙালির আশার জয়।

অন্য ঘর

সুমন সাধুখাঁ
প্রাক্তন ছাত্র, পদার্থবিদ্যা বিভাগ (2022)

আমার এই ছোট্ট ঘরেতে
রয়েছে যে জনা,
বাঁধতে চেয়েছি সে জনাকে
যুক্তি নামক বেড়াজালে,
বুঝিনি সে রয়েছে তার
বিস্তর উর্ধ্ব।

আটকা রাখবো এই ঘরেতে
সে সাধ্য আমার নাই,
জাল বোনানো ঘর হতে
মুক্তি দিলে সে যে অনেক
সুখে রয়।

সে সুখ যেন অন্য সুখ!
হৃদিস খুঁজে পাই কজনা?
বুঝতে গেলে এপাশ ওপাশে
দেওয়াল যে খাড়া হয়।



স্নাত বিকেল

সুরজিৎ দাস
পদার্থবিদ্যা বিভাগ, ষষ্ঠ সেমেস্টার

আজ বিকেলে,
হঠাৎ এলো বৃষ্টি
কালো মেঘ আকাশে,
সারাদিনের গরমের পরে
ঠান্ডা আবাস পাচ্ছি বাতাসে।

গাছেরা সব ছিলো হতাশ
গরমে পাচ্ছিলো কষ্ট,
বৃষ্টিতে স্নাত হয়েছে সব
তাঁদের কষ্ট হয়েছে বিনষ্ট।

বৃষ্টিকে আজ লাগছে অপূর্ব
কারণ হয়নি কোনো ঝড়,
ঝড় মানেই ধ্বংস তথা
ভাঙে গাছ, বহু ঘর।

অনবরত হয়েছে বৃষ্টি
স্নাত হয়েছে পরিবেশ,
বৃষ্টি এসেছে কমে
গাছে-গাছে পাখিরা হচ্ছে সমাবেশ।

বৃষ্টি গেছে থেমে
লালাভ সমগ্র আকাশ,
মুগ্ধ চোখে দেখছি পরিবেশ
উপভোগ করছি ঠান্ডা বাতাস।



তফাৎ

শ্রেয়সী বিশ্বাস

প্রাক্তন ছাত্রী, পদার্থবিদ্যা বিভাগ (2022)

স্বপ্ন হঠাৎ সত্যি হলে,
 চমক দিয়ে উঠি।
 লোমহর্ষক অভিজ্ঞতা;
 সঙ্গে বেজায় খুশি।
 কথার কথা নয়তো এটি
 সত্য বটে খুব
 সত্যবাদী হলেও জ্বালা,
 বলবে যুধিষ্ঠির!
 বাঙালি হৃদয়খানা
 কোথাও কোনো ব্যাখ্যা শুনে,
 যুক্তিতর্কে মাতে।
 উন্মাদনায় পাগল প্রায়;
 জনতা বলছে শাবাশ।
 সবকিছু ভুলে তখন
 নজরে শুধু লক্ষ্য
 কন্যাসম আছেন কেহ,
 কেহ বা আছেন মাতা;
 যে রূপেতেই আছেন তারা
 সকলের আদরণীয়া।
 মেয়ে হলে ছোট্ট থেকেই,
 বাড়ে কেবল চিন্তা,
 উঠতে বসতে দেয় যে খোঁটা
 তাতে হলে সোজা সাপটা?
 বুঝবে কেমন জগৎ খানা,

মুড়িয়ে দেবে মাথা।
 মেয়ে যদি হয় গো কালো,
 হয় না মোটে ভালো।
 হত যদি কালো ছেলে?
 বলতো সবে, ভোমরা কালো
 কোকিল ও তো কালো?
 বসন্তদিনের সুমধুর কলতানে
 মনটি যায় জুড়ি।
 ছেলেটি তার কালো মানিক
 হোক না যতই পেটুক
 বয়সটা হয়নি মোটেই
 চলতি বছর গেল মাসে
 হয়েছে সে ব্যারিস্টার।
 ঘরটি আমার করবে আলো,
 চায় গৃহকর্মে নিপুণা পাত্রী
 পরিবারের কথা মতো
 মাথায় বোঝা যায় যে নেমে
 করলে বেটি কে বিদায়
 পড়াশোনা করতে গেলে
 হাজারো বাধা সামনে
 চাকরি করা নারী,
 আজও সেই ঘরনী।
 ছেলে মেয়ের পরীক্ষা যে আজ
 সময় হবেনা মোটে...
 ইচ্ছে যদি হয় কোথাও যেতে
 ব্যস্ত থাকে সে চাপে

সন্তান পালন করাই যেন
নারীর কেবল ধর্ম।
পিতার কথা যতোই লিখি
ততোই হবে কম থে
কেও কোথাও নেই যে তিনি
লাগাম যে তার হাতে।
স্বপ্ন, নারীর থাকতে যে নেই
থাকতে আছে চিন্তা
রোগে শোকে হলে বুড়ি,
নারীর প্রয়োজন ফুরায়।
বলে তোমার সবেতে খুঁত,
আর পারি না থাকতে
তোমার সাথে থাকার চেয়ে
নির্বাসনে যাব একা
সঙ্গে থাকবে খাতা,
পেন যদি হয় ভালোই হবে,
ছাপাতে পারি বই।
সারাজীবন সাথে থেকেও
শেষ জীবনে নির্বাসন।
যে সুখে মানুষ করা ছেলে নাতি পুঁতি
বলছে এখন বোঝা বাড়তি
নারী তোমার এইতো জীবন
স্বাধীনতা নামেই আছে
আমার কাছে কই
সামাজিক সুরক্ষা তাই
তোমার কাছে ব্রাত্য
শিল্পী বলে ভারত মাতা

বরাভয়দায়িনী
স্বাধীনতার মূর্ত প্রতীক
গেরুয়া পরিহিত যোগিনী
স্বতন্ত্র হবে যেদিন নারী
হতে সকল মায়া পিছুটান
সেদিন আসবে নারীর অবাধ স্বাধীনতা...



বরষা

(দ্বিতীয় অংশ)

সুপ্রতীক অধিকারী

ফ্যাকাল্টি, পদার্থবিদ্যা বিভাগ

শরত ও হেমন্তের মধ্যগগনে,
বিজলি চমকে আজি ভরা বরিষনে।
হরিত সে প্রান্তর জলাশয় যেন,
নবকিশলয় মাঝে চড়িতেছে ধেনু।
অপরূপ শোভা আজি বঙ্গজননীর,
বরষামুখর নদী স্তব্ধ তরণীর।
হে বরষা, ভালোবাসি যে তোমারে,
তাই লিখি পুনরায় এই কবিতারে !
চাহি শুধু এ ধরায় আসিতে আবার
বরষামুখর প্রাতে জনম আমার
হয় যেন বঙ্গের বিহঙ্গরূপে!
বরষার মরশুমে মুক্তির সুখে,
শরত ও হেমন্তের মধ্যগগনে,
উড়িতে চাহি যে আমি ভরা বরিষনে!

আমার ভালোবাসা

বিপ্রজিৎ মন্ডল

ষষ্ঠ সেমিস্টার, B.Sc. Programme

তোমার আশায় বসে থাকি ---
 গঙ্গা নদীর তীরে।
 বিকেল বেলায় যখন সব---
 পাখিরা ফেরে নীড়ে
 তবুও তোমার পাই না দেখা ---
 কি যে করি বলো।
 বিকেল গেল, সন্ধ্যে গেল ---
 রাত্রি নেমে এলো।
 তুমি তো-আমায় বলেছিলে ---
 ভালোবাসবে সারাজীবন!
 প্রিয়, আজ তবে হলো কী ---
 সেই ভালোবাসার মরণ ?
 অন্যথায় কভু ছিল না ---
 যতটা ছিল তোমার ভালোবাসার বল।
 তবে কী তোমার সেই ভালোবাসা---
 এতদিন সত্যিই- ছিল শুধু ছিল?
 আজ তুমি আছে অন্যের ঘরে ---
 অন্য কারো সাথে।
 হয়তো বৃথাই আমার ভালোবাসা ---
 শুধু তোমারই আঘাতে।



কিছু কথা

সুজয় পাল

সহকারী অধ্যাপক, পদার্থবিদ্যা বিভাগ

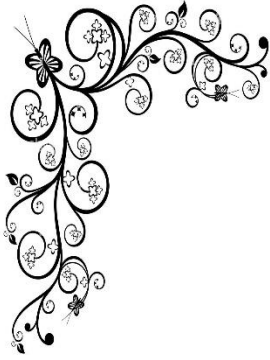
এক আশ্চর্যরকম সময়ের সন্ধিক্ষণে আমরা
 কলেজের বিজ্ঞান শাখায় গুটিকয়েক ছাত্রছাত্রী
 ক্লাসিক লেখাপড়ায় আগ্রহ হারানো ছেলেমেয়েরা
 ক্লাসরুমে দেখা পাওয়াটাই দিনের সেরা প্রাপ্তি।

বন্ধ আমাদের চোখ, বন্ধ চোখ সিস্টেমের।
 বিজ্ঞানে আগ্রহ কমছে ক্রমশ
 দুর্লভ চাকরির বাজার?
 শিক্ষা ব্যবস্থা, নাকি সামাজিক ধারণার দোষ?
 দুর্ভাগ্য! বোঝার চেষ্টা নেই।
 নেই কোনো উত্তর।

একছত্র দাপট AI/ML/Robotics এর,
 কাজ জানা ছাত্র-ছাত্রীদের চাহিদা।
 অন্যদিকে লক্ষ লক্ষ বেকার;
 চন্দ্রায়ণ-3, আদিত্য-L1 এর মতো মিশন।
 পড়ুয়াদের কাছে অস্পষ্ট
 নিকট ভবিষ্যতের ভিশন।

করোনাকাল ছিল জ্বরদস্ত কিক
 উন্মুক্ত হোক শিক্ষার সবদিক।
 বর্তমান চালু ব্যবস্থার পরিবর্তন
 সাথে কাজের ক্ষেত্রের প্রসারণ।
 ফিরে আসুক আগ্রহ উচ্চশিক্ষায়
 ছোট থেকে বড় সকলের প্রচেষ্টায়।





Embracing College Life

Sandip Ghosh

5th Semester, Physics Honours

In our second year of college's embrace,
A journey of growth and learning we trace,
With teachers who guided, enlightened the way,
And friends who made each moment sway.
To our mentors, with gratitude, we owe,
For the knowledge shared, the seeds they sow,
Their wisdom a beacon in the academic tide,
In their guidance, we've found our stride.
In the warmth of family's loving embrace,
A steady presence, a cherished grace,
Their support unwavering through the years,
A foundation of love that calms our fears.
As we step from these halls to the unknown,
With futures to mold and seeds to be sown,
Let's hold onto memories of days we've shared,
In our hearts, these moments are ensnared.
The horizon before us, vast and wide,
Opportunities calling like the ocean's tide,
With friendships and family by our side,
We'll navigate the currents, with strength and pride.
So let's raise a glass to the times gone by,
To the laughter, the learning, under the sky,
Gratitude to teachers, friends, and kin,
In this chapter of life, let the journey begin.



দ্বিতীয় মস্তিষ্ক: একাডেমিক লেখালেখির জন্য নোটস সংগ্রহ

Second Brain: Notes Collection For Academic Writings

অন্তু বিশ্বাস, প্রাক্তন ছাত্র, পদার্থবিদ্যা বিভাগ (2021)

শুরুতেই একটা গল্প বলে নেওয়া যাক। জার্মানিতে একজন, যিনি মদ তৈরী করেন, তাঁর ঘরেই জন্ম গ্রহণ করেন একটি ছেলে। কিন্তু সেই ছেলেটি জীবনে কোনোদিন মদের নেশায় আসক্ত ছিলেন না। চাকরি নিয়েছিলেন জার্মান সরকারের প্রশাসনিক পদে। কিন্তু তার ভালো লাগত পড়া, লেখা আর চিন্তা করতে। বিভিন্ন ধরনের বই পড়তে পড়তে সমাজবিজ্ঞানকেই তিনি বেছে নিলেন। প্রথাগতভাবে সমাজবিজ্ঞানের ডিগ্রি তার না থাকলেও নিজের একান্ত ইচ্ছায় তিনি জার্মানির University of Bielefeld এ অধ্যাপক হয়ে গেলেন। দীর্ঘ ৪০ বছরের কর্মজীবনে লিখলেন ৭০ এর বেশি বই। বইগুলোও বিষয় বৈচিত্রে ভরা। আর লিখলেন ৫০০ এর বেশি আর্টিকেল। যা নিছক কম কথা নয়। একাডেমিক লেখালেখি করা আর গল্প উপন্যাস বা কবিতার মধ্যে একটু পার্থক্য রয়েছে সেটা কিন্তু আমাদের বুঝে নিতে হবে। তাকে প্রশ্ন করা হয়েছিলো, কীভাবে তিনি এত লেখালেখি করেন? উত্তরে তিনি বলেছিলেন, সবকিছু ঘটে আমার Zettelkasten এ।

Zettelkasten! আজকে আমাদের বিষয়ও এটি। যারা একাডেমিক লেখালেখি করবেন বলে ভাবছেন কিংবা যাদের করতে হচ্ছে, আশা করি এই পদ্ধতিটি আয়ত্বে এলে তারা নিজেদের মস্তিষ্কের বাইরে আরেকটা মস্তিষ্ক নির্মাণ করে ফেলতে পারবেন। নিয়মিতভাবে সেই মস্তিষ্ককে সমৃদ্ধ করতে পারলে এমন এক সময় আসবে যখন আগ্রহের বিষয়ের উপর লেখালেখি করাটা আর অন্ধকারে টিলছোড়া বিষয় হয়ে দাঁড়াবে না কিংবা মনে হবে না সব ভুলে গেছি! কেননা পরিত্রাতা হিসেবে তখন হাজির হবে, Zettelkasten! Zettelkasten এর সঙ্গে কথা বলতে বলতেই লিখে ফেলা যাবে খুব কম সময়ের মধ্যে একটি অনবদ্য আর্টিকেল। তাহলে আর দেরি নয়, দেখা যাক সিস্টেমটা কীভাবে আমরা আয়ত্বে এনে নিজেদের কাজে লাগাতে পারি।

সেই ছেলেটির নাম Niklas Luhmann। যিনি দিন ভরে পড়ালেখা করতেন আর নোটস নিতেন। সন্ধ্যার পরে বসতেন সেই নোটস নিয়ে। নির্দিষ্ট কিছু পদ্ধতির ভিতর দিয়ে গিয়ে তৈরী করতেন তার দ্বিতীয় মস্তিষ্ক। তবে আর একটি বিষয় এখানে পরিষ্কার হওয়া দরকার, তাহল- Atomic Ideal এর মানে হল, এক একটা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ধারণা। একটা উদাহরণ থেকে বুঝে নেওয়া যাক:

Ethnicity: Ethnicity refers to belonging to a social group with common regional and cultural traditions. This factor greatly impacts textbooks, curriculum, pedagogy as

well as the school's day-to-day functioning. Each ethnic group has its own customs, art and artefacts, clothing style etc. The child belonging to these groups brings diverse and rich experiences to the classroom which can enrich the peers as well. These local customs and traditions have direct bearing on the education system. The textbook, curriculum, school working days, scheduling of holidays, school timings, medium of instruction etc are all affected by ethnicity. It is also important to integrate the wide range of cultural arts and artefacts in the curriculum and the everyday routines of the classroom. The school administration and the teacher need to find ways and means to facilitate the learning experience of all children enrolled and acknowledge their ethnicity.

The teacher can organize special festivals, food day, dress day, story day, invite parents and give out activity sheets, to sensitise children about the different ethnic groups in the class.

উপরের অংশটুকু একটা টেক্সটবুকের অংশ। এই অংশটুকুতে যদি আমরা Atomic Idea খুঁজি, তাহলে কী কী Idea পাবো?

i) Definition of Ethnicity:

Ethnicity refers to belonging to a social group with common regional and cultural traditions.

ii) Features of Ethnicity:

Each ethnic group has its own customs, art and artefacts, clothing style etc. The child belonging to these groups brings diverse and rich experiences to the classroom which can enrich the peers as well.

iii) Impacts of Ethnicity on Education:

These local customs and traditions have direct bearing on the education system. The textbook, curriculum, school working days, scheduling of holidays, school timings, medium of instruction etc are all affected by ethnicity.

iv) Teachers Role basis on Ethnicity:

The school administration and the teacher need to find ways and means to facilitate the learning experience of all children enrolled and acknowledge their ethnicity. The teacher can organize special festivals, food day, dress day, story day, invite parents and give out activity sheets, to sensitise children about the different ethnic groups in the class.

এই একটা প্যারাগ্রাফ থেকে আমরা এতোগুলো Atomic আইডিয়া বের করতে পারলে পুরো চ্যাপ্টার থেকে অনেকগুলো বের করতে পারবো এটা নিশ্চিত। কীভাবে একটা আইডিয়া Atomic কিনা তা বের করব-এই বিষয়টা যথেষ্ট পরিমাণে পীড়া দিতে পারে। সেক্ষেত্রে আমাদেরকে উপরের প্যারাগ্রাফ ভাঙার দিকে খেয়াল করলে বুঝতে পারবো।

"Impacts of Ethnicity on Education"—এই আইডিয়াটার অন্তর্ভুক্ত বাক্যগুলো পড়ে দেখলে দেখা যাবে যে এটার সঙ্গে "Teachers Role basis on Ethnicity" -এই আইডিয়াটার পার্থক্য রয়েছে। একই প্রসঙ্গে আলোচ্য হলেও যদি পয়েন্ট আকারে লেখা হতো তাহলে দুটি আলাদা পয়েন্ট হিসেবে বিবেচনা করা যেতো। তবে এটা মাথায় রাখতে হবে, একই টেক্সটের উপর দুইজনে আলাদা আলাদা Atomic Ideas খুঁজে পেতে পারে। সেটা কোনো সমস্যা নয়। তবে বেশিরভাগ ক্ষেত্রে অনেকটাই মিলে যাবে।

প্রথম ধাপ: এই ধাপে একটি বই পড়া শুরু করতে হবে। প্রতিটি চ্যাপ্টারের আলাদা আলাদা Atomic Ideas গুলো চিহ্নিত করে রাখতে হবে। যদি সম্ভব হয় সেগুলোকে ছব্ব কপি করে নোটস্ নিতে হবে। এটাকে বলে, Fleeting Notes. এই নোটস্ একটা বড়ো কাগজে অর্থাৎ যাতে আমরা লিখি তাতেও নিতে পারি। এটাকে সাধারণভাবে প্রথমবার পড়ার সময়ের নোটস্ বলতে পারি। কিংবা হাইলাইটার দিকে আগে হাইলাইট করে পরে সেগুলোকে একটা কাগজে লিখতে পারি।

দ্বিতীয় ধাপ: এই ধাপটি হলো, Fleeting Notes গুলোকে Literature Notes এ রূপান্তরকরণের পর্ব। Fleeting Notes এ যে আইডিয়াগুলো একেবারে বইয়ের থেকে সরাসরি ছিলো, এই Literature Notes এ সেই Atomic আইডিয়া গুলোই থাকবে কিন্তু একটা একটা কার্ডে একটা একটা আইডিয়া নিতে হবে। কার্ড হবে ছোট সাইজের যেন ড্রয়ার বা ছোট ছোট জুতোর বাক্সে একটার পর একটা সাজিয়ে রাখা যায়।

- একটা Fleeting Note থেকে অনেকগুলো Literature Notes তৈরী করা যাবে।
- আইডিয়াগুলো অবশ্যই Atomic হতে হবে [Atomicity এর কনসেপ্টটা আগে আলোচনা করা হয়েছে]

- আইডিয়াগুলোকে নিজের ভাষায় এমন ভাবে লিখতে হবে যেন বোঝা যায়, যে লিখছে সে বিষয়টা বুঝেছে।
- কার্ডের উলটো দিকে প্রতিটি আইডিয়ার রেফারেন্স দিতে হবে। অর্থাৎ কোন বইয়ের কোন অধ্যায় থেকে নেওয়া হয়েছে।

তৃতীয় ধাপ: এইটা দ্বিতীয় ধাপে করা Literature Notes নিয়ে কাজ করার ধাপ। এই নোটগুলো থেকে এবার Parmanent Notes করতে হবে। আসলে ভবিষ্যৎ এ এই নোটস্ নিয়েই বেশি নাড়াচড়া করতে হবে। সেই জন্য এই নোটস্ কেই ভালোভাবে সাজাতে হবে।

তবে Literature Notes থেকে এই Parmanent Notes এর বেসিক পার্থক্যটা বুঝতে হবে, Literature Notes হল একেবারে সরাসরি বই বা অন্য কোনো উৎস থেকে প্রাপ্ত তথ্যের উপর নির্ভর করে লিখতে হবে। অর্থাৎ যেখান থেকে আইডিয়াটা নেওয়া হচ্ছে সেইখানের সঙ্গে বিশেষভাবে সংযুক্ত এই Literature Notes কিন্তু Parmanent Notes এর ক্ষেত্রে প্রতিটি Note এমনভাবে লিখতে হবে, যেন পরবর্তীতে আমার আগ্রহের বিষয়ে লিখতে সুবিধা হয়। অর্থাৎ এই লেখাটা অনেকটা নিজের ভবিষ্যৎ লেখালেখির প্রয়োজনীয়তার দিকে তাকিয়ে লিখতে হবে। অবশ্যই তা লিখতে হবে নিজের ভাষায়।

উপরের তিন প্রকার নোটস্ সম্পর্কে মোটামুটি একটা আইডিয়া পাওয়া গিয়েছে। তবে সংক্ষেপে আরেকবার বললে বলতে হবে, প্রথমে বই পড়ার সময় ভবিষ্যতে প্রয়োজন হতে পারে এমন সব আইডিয়া নোটস্ করে রাখতে হবে। এইগুলোই Fleeting Notes। দিনশেষে বসতে হবে, সেই নোটস্ নিয়ে। এবার ওগুলোকে সাদা কার্ডে আলাদা আলাদা করে লিখতে হবে প্রতিটি আইডিয়াকে নিজের ভাষায়। তবে বইয়ে যেভাবে আছে সেইভাবেই মাথায় রেখে। আর প্রতিটির পিছনে যে বই / চ্যাপ্টার থেকে আইডিয়াটা নেওয়া হচ্ছে তা রেফারেন্স হিসেবে লিখতে হবে। এইটাই হচ্ছে, Literature Note. আর এই Literature Notes কে সামনে রেখে নিজের ভবিষ্যৎ প্রয়োজনের কথা মাথায় রেখে নোটস্ তৈরীই Parmanent Notes.

কিন্তু প্রশ্ন এবার, এই শেষে তৈরী Notes কে যদি জমাতে শুরু করি, তবে সেগুলোও তো একসময় অনেক হয়ে যাবে। বইয়ের মতো স্তুপ হয়ে যাবে। প্রয়োজনের সময় সেগুলোকেও ত আর খুঁজে পাওয়া সম্ভব হবে না। তাহলে নোটস্ তৈরীর লাভটা কী?

এই জন্য যেটা করতে হবে, তাহল কানেকশন তৈরী করা। অর্থাৎ আমি যে আইডিয়াটার Parmanent Note তৈরী করলাম, সেটাকে তার কাছাকাছি অন্য একটা আইডিয়ার সঙ্গে যুক্ত করে নিতে হবে, যা কিনা আমাদের ব্রেনের মতো কাজ করে। কিন্তু অন্য আইডিয়ার সঙ্গে যুক্ত করবো কীভাবে? এর জন্য সহজ কয়েকটি পদক্ষেপ আমাদেরকে নিতে হবে।

১) তিনটি বক্স নিতে হবে। Literature Box, Index Box, Main Box

২) অনেকগুলো কার্ড নিতে হবে, যেন কার্ডগুলো বক্সের ভিতরে পর পর রাখা যায়।

৩) ওই কার্ডগুলো থেকে ২৬ টি কার্ড নিয়ে প্রতিটি কার্ডে A, B, C, D,,,,,, করে লিখতে হবে। এটা হলো, Index Cards. এগুলোকে Index Box এ রাখো।

৪) এবার ঠিক করতে হবে, আপনার আগ্রহের ক্ষেত্র। অর্থাৎ আপনি কোন কোন ফিল্ডে কাজ করতে চান, সেই ফিল্ডগুলোর একটা লিস্ট করে নিতে হবে। ধরা যাক, এমন আপনি ১০ টা ফিল্ড ঠিক করলেন। এবার আপনাকে ১০ টি কার্ড নিতে হবে, প্রথম কার্ডটির উপরের ডানপাশের কোণে 1000 লিখতে হবে, এবং মাঝ বরাবর লিখুন, Psychology. দ্বিতীয় কার্ডটির ক্ষেত্রে লিখুন, 2000; ওর মাঝ বরাবর লিখুন, Physics. এভাবে 3000, 4000, 5000 করে এক একটা ফিল্ড ঠিক করে লিখে যান। এই কার্ডগুলো Main Box এ রাখো।

৫) এবার বেশি বেশি পরিমাণে Parmanet Notes তৈরী করা। প্রতিটি নোট এর জন্য একটা নির্দিষ্ট আইডি(ID) ব্যবহার করতে হবে। ID টা কীভাবে তৈরী করতে হবে, তা এই লেখার শেষের দিকে বলে দিচ্ছি।

৬) প্রতিটি Atomic Note এ কী আইডিয়া নিয়ে কথা বলছে সেই অনুযায়ী, প্রতিটি নোটের এক একটি নাম দিতে হবে।

৭) এবার প্রতিটি নোটের থেকে Keyword বেছে নিতে হবে। Keyword গুলো Tags আকারে নোটের নীচের দিকে লিখতে হবে। এই Tag এর নাম অনুযায়ী Index Card এ লিখতে হবে। এবং তার পাশে, যে Parmanet Note টা তৈরী হলো, তার যে আইডি(ID) ,সেটা লিখে দিতে হবে।

৮) আর এই নোটের শেষের দিকে বা মাঝে অন্য দুই-একটা নোটের লিংক দিতে, যে নোটস্‌র সম্পর্ক এই নোটের সঙ্গে রয়েছে। লিংক হিসেবে, সেই নোটের ID টা উক্ত Parmanet Note এ লিখে দিতে হবে।

৯) এখন Keyword এর বিষয় অনুযায়ী Main Box এর যে 10 টি ক্ষেত্র আছে, সেই ক্ষেত্রের কোথায় আপনার Parmanet নোটস্‌ রাখতে হবে, তা ভাবতে হবে। সেই অনুযায়ী উক্ত নোট টাকে তার পিছনে রেখে দিতে হবে। ধীরে ধীরে Main Box এর কার্ড সংখ্যা বেড়ে গেলে আলাদা আলাদা Box

ব্যবহার করতে হবে। তবে যে নোটই তৈরী করি না কেন Index Box এর কার্ডগুলোতে যে তা রেজিস্টার করা হয় আর প্রতিটি কার্ডের আইডিয়ার বিষয় অনুযায়ী তার Unique ID নম্বর উপরে দিতেই হবে। Niklas Luhmann এর Zettelkasten এর আসল রহস্য ছিলো এখানেই। আর এইভাবেই তিনি গড়ে তুলেছিলেন তাঁর দ্বিতীয় মস্তিষ্ক। পরবর্তীতে যখন কোনো কিছু লেখার দরকার হতো, একটা আইডিয়া কার্ড বের করলেই স্বাভাবিক নিয়মেই তার সাথে সম্পর্কিত অন্য আইডিয়াগুলোও চলে আসতো। এভাবেই তিনি নিজের ব্রেনের বাইরে দ্বিতীয় ব্রেনের সাহায্য নিতেন।

উপরের এই পদ্ধতিটি Niklas Luhmann যেভাবে ব্যবহার করেতন সেই হিসেবে করা। কিন্তু বর্তমানে Digital Zettelkasten ব্যবহার করা হয়। Obsidian এর ব্যবহার করে আপনি আপনার Digitally Second Brain তৈরী করতে পারেন। তবে মূল Theory টা কিন্তু একই। তাই আপনাকে যে কোনো একটিতে অভিজ্ঞ হতে হবে।



Zettelkästen von Hans Blumenberg in Marbach vor der Erschließung. Bild: DLA-Marbach, www.dla-marbach.de

প্রিয় পাঠক, উপরের আলোচনা পড়তে গিয়ে আপনি দ্বিধায় পড়ে যেতে পারেন। তবে বিষয়টি নিয়ে কাজ করতে করতে আপনিও এই বিষয়ে অভিজ্ঞ হয়ে উঠবেন। তবে এই বিষয়ে আরো আপনাকে জানতে হবে। সেই জন্য নীচে আমি কিছু বইয়ের রেফারেন্স দিচ্ছি। দ্বিতীয় মস্তিষ্ক নির্মাণের যে কৌশল জানলাম, সেগুলো পড়ে আপনি আরো বেশি জানতে পারবেন।

- ১) How to Take Smart Notes---Sonke Ahrens
- ২) Antinet Zettelkasten----Scott P. Scheper

- 7) Communicating With Slip Boxes----Niklas Luhmann
- 8) Niklas Luhmann Card Index---- Johannes F.K Schmidt
- 9) Building A Second Brain--- Tiago Forte

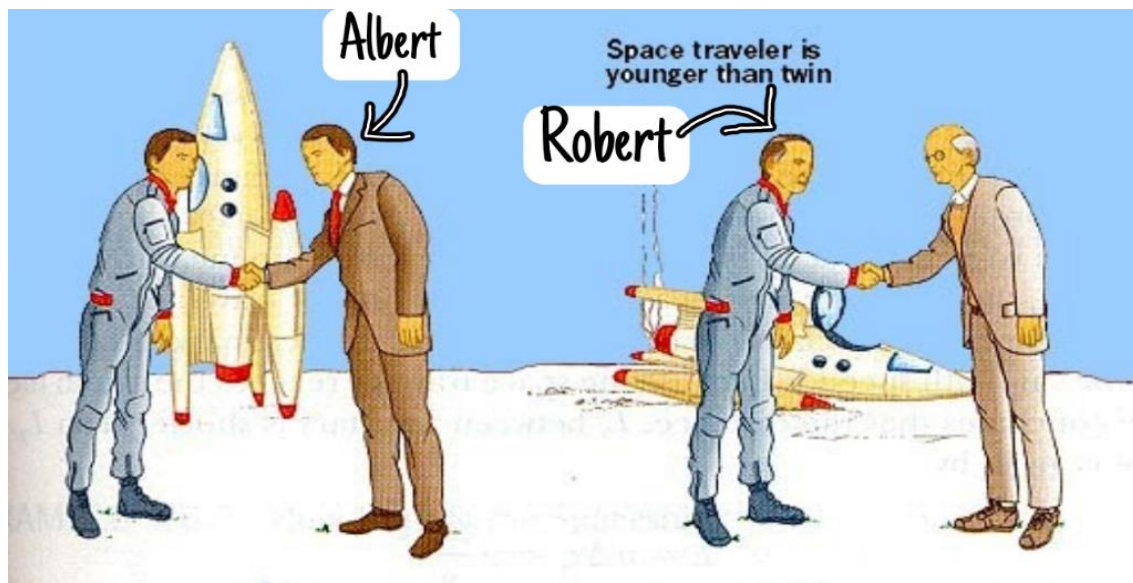
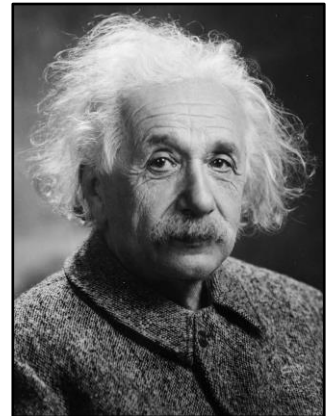


*By Amisha Roy
3rd Semester, B.Sc. Programme*

Twin Paradox

Debdas Biswas, 4th Semester, Physics Honours

Time is an essential concept for describing our world. The passing of time allows us to quantify the evolution and movement of objects. One might think that the time is absolute with a single clock for the whole universe. At the beginning of the 20th century, in 1905, a discovery drastically rocked our previous understanding. Time is no longer absolute, it is relative. Each object has its own time, its own clock. Two initially synchronised clocks that follow different paths through space can meet again and indicate different times. Different observers see clocks running at different rates and see the shapes of objects differently.



"The Twin Paradox" is a prime example of the fact - "Time is not absolute. Time passes differently for different observers, depending on the observers' motion". It is also known as the "Clock Paradox".

Let Albert and Robert be identical twins. Both of them have their respective clocks. Albert stays at home on the Earth but his twin brother Robert makes a journey to a

distant star in an ultra-fast rocket. Let the velocity of the rocket be 99.99% of c , the velocity of light. He reaches the distant star in a few years and returns to the Earth with the same velocity. Robert then meets Albert and finds Albert much older than himself !

But, how can this happen?

This means, time slows down with velocity according to the Special Theory Of Relativity. Now, we have to do some mathematical calculations to prove this phenomenon.

Mathematical calculation:

Velocity of the rocket, $v = 99.99\%$ of c . Hence, $\beta = \frac{v}{c} = \frac{99.99}{100}$

For Albert, t is the time taken by Robert to reach destination. So, $t = \frac{d}{v}$, where d is the distance of the star. Robert also takes the same time to return to earth from the star according to Albert's clock. So, according to Albert's clock, total time taken by Robert is $2t$.

But, according to Albert, Robert's clock slows down. So, according to Robert's clock the time taken for the total trip is $2t'$.

From the time dilation relation we get,

$$2t' = 2t \times \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = 2t \times \sqrt{1 - \beta^2} = 2t \times \sqrt{1 - \left(\frac{99.99}{100}\right)^2} = 2t \times 0.01414178207$$

Hence, $2t' < 2t$. So, time measured by Robert's clock will appear less to Albert by the factor $\sqrt{1 - \beta^2}$. For this reason, Albert appears much older to Robert.

But, what are the reasons that this seems so paradoxical ?

Firstly, all observers can completely accurately claim that they are the single unmoving person in the universe and everyone is moving around them. Everyone can say they are not moving.

Secondly, moving clocks tick more slowly than stationary ones. Clocks slow down for moving observers. Consequences of Lorentz transformation like time dilation, length contraction etc. and outcomes of Special Theory of Relativity like mass-variation, mass-energy equivalence seem to us quite paradoxical because we face difficulties to understand them by our daily experiences.

Why there is no paradox ?

The so-called "twin paradox" is easily resolved by noting that there is a physically meaningful distinction between the experiences of the two twins during the trip. The Earth-bound twin remains in a single constant velocity reference frame for the entire time while the traveling twin must accelerate to turn around and come home. The acceleration causes the traveling twin to change from one constant velocity reference frame to another and produces effects that can be measured locally by the traveling twin in the form of inertial forces. As a result of the fact that their experiences are different, there is no reason for them to come to the same conclusion. Thus the so-called "Paradox" gets resolved.



By Soumyadip Mitra
6th Sem, Physics Honors

ব্ল্যাক হোলের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস: ধারণা থেকে শুরু করে ব্ল্যাক হোলের বর্তমান ছবি

ড. সুজয় পাল

সহকারী অধ্যাপক, পদার্থবিদ্যা বিভাগ

শ্রীকৃষ্ণ কলেজ, বগুলা, নদিয়া

ব্ল্যাক হোল বা কৃষ্ণ গহ্বর সম্পর্কে মানবজাতি তথা বিজ্ঞানীদের উপলব্ধি সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তিত হয়েছে, কারণ নতুন নতুন পর্যবেক্ষণ এবং তত্ত্ব রহস্যময় অন্ধকার বস্তুর বিবরণ ক্রমশ প্রকাশ করেছে। ব্ল্যাক হোলের সেই রহস্যময় সুদীর্ঘ ইতিহাস, প্রথম তত্ত্ব থেকে শুরু করে ব্ল্যাক হোলের ছবি তোলা পর্যন্ত সময়রেখা এই লেখার মাধ্যমে খুব সংক্ষেপে তুলে ধরা হলো।

সাল 1783 - সূচনা: ব্ল্যাক হোলের ধারণার প্রারম্ভিক পূর্বাভাসে, ব্রিটিশ বিজ্ঞানী জন মিশেল (John Michell) উল্লেখ করেছেন যে আলোর গতিবেগ এবং গতিপথ অত্যন্ত ভারী বস্তুর মহাকর্ষীয় বল দ্বারা বাধাপ্রাপ্ত হয়। এক্ষেত্রে তিনি অবশ্য নিউটন এর আলোর কণা তত্ত্ব (Corpuscular theory of light) এর সাহায্য নিয়েছিলেন। তিনি ক্যালকুলেশন করে দেখিয়েছিলেন যে সূর্যের চাইতে 500 গুণ ভারী কোনো তারা বা নক্ষত্র থেকে আলো বাইরে বেরোতে পারবে না, এক্ষেত্রে ওই নক্ষত্রটি আর দৃশ্যমান হবে না। তিনি এই ধরণের নক্ষত্র কে নাম দিয়েছিলেন "dark stars" বা অন্ধকার নক্ষত্র।

সাল 1915- সাধারণ আপেক্ষিকতা তত্ত্ব: আলবার্ট আইনস্টাইন তার বিখ্যাত আপেক্ষিকতার সাধারণ তত্ত্ব উন্মোচন করেন, যা বর্ণনা করে কীভাবে কোনো বস্তুর ভর স্থান ও কালকে বাঁকিয়ে মাধ্যাকর্ষণ উৎপন্ন করে। তত্ত্বটি অবশেষে এই উপলব্ধির দিকে নিয়ে যায় যে বস্তুকে মহাকাশের অসীম বিকৃত অঞ্চলে বস্তাবন্দী করা যেতে পারে, যা ঘটনা দিগন্ত (Event Horizon) নামের সীমানা দ্বারা বেষ্টিত, যেখান থেকে কিছুই পালাতে পারে না - যাকে আমরা আজ ব্ল্যাক হোল বা কৃষ্ণ গহ্বর বলি। অর্থাৎ ব্ল্যাক হোল হল মহাকাশের এমন একটি স্থান যেখানে মাধ্যাকর্ষণ টান এত শক্তিশালী যে সেখান থেকে কোন কিছুই বের হতে পারে না। এমনকি আলোর মত তড়িৎ-চৌম্বকীয় বিকিরণও এই প্রচল্ড আকর্ষণ বল ভেদ করে বের হয়ে আসতে পারে না। ব্ল্যাক হোলে পদার্থের অত্যাধিক ঘনত্বের কারণে এটি এর চার দিকে এই অস্বাভাবিক মধ্যাকর্ষণ বল তৈরি করতে পারে। যেহেতু এখান থেকে কোন আলো বেরোতে পারে না, আমরা খালি চোখে এদের দেখতে পাই না।

সাল 1916- শোয়ার্জশিল্ডের সমাধান: প্রথম বিশ্বযুদ্ধে জার্মান সেনাবাহিনীতে কাজ করার সময় জ্যোতির্বিজ্ঞানী কার্ল শোয়ার্জশিল্ড একটি গোলাকার ভরের কাছে সাধারণ আপেক্ষিকতার সূত্র

অনুযায়ী আইনস্টাইনের সমীকরণের একটি সমাধান প্রকাশ করেন। সেই সমাধানের এককতা (Singularities - সমাধান বিন্দু যেখানে গণিতের ফলাফলের মান অসীম হয়) ব্ল্যাক হোলের প্রাথমিক লক্ষণ প্রকাশ করে।

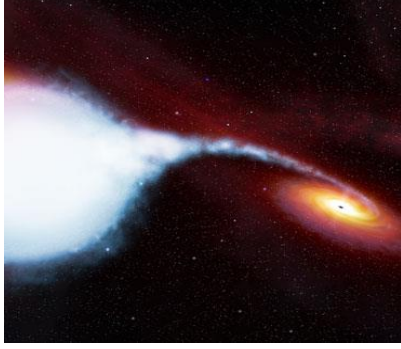
সাল 1939- নক্ষত্রের পতন: বিজ্ঞানী জে. রবার্ট ওপেনহেইমার এবং হার্টল্যান্ড স্নাইডার বর্ণনা করেন যে একটি বিশাল নক্ষত্রের তার নিজস্ব মাধ্যাকর্ষণ শক্তির চাপে পতন হলে কিভাবে একটি ব্ল্যাক হোল জন্ম নিতে পারে। নক্ষত্রটি আলো শেষ হওয়ার সাথে সাথে ক্রমশ স্তন হয়ে যাবে এবং সেটি দূরবর্তী পর্যবেক্ষকের সাথে যে কোনও যোগাযোগ থেকে নিজেকে বঞ্চিত করবে, শুধুমাত্র তার মহাকর্ষীয় ক্ষেত্র টিকে থাকবে।

সাল 1963- কোয়েসার সংযোগ: জ্যোতির্বিজ্ঞানী মার্টেন শ্মিড্ট প্রথম কোয়াসার আবিষ্কার করেন যখন তিনি বুঝতে পারেন যে **3C 273** যাকে একটি অস্বাভাবিক নক্ষত্র বলে মনে করা হয়েছিল তা একটি অত্যন্ত উজ্জ্বল দূরবর্তী (2.4 বিলিয়ন আলোকবর্ষ দূরে) বস্তু ছিল। এই দূরত্বের অর্থ হল নক্ষত্রটি অবিশ্বাস্যভাবে উজ্জ্বল ছিল। যদি এটি পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র প্রক্সিমা সেন্টোরির অবস্থানে স্থাপন করা হয় তবে তার ঔজ্জ্বল্য সূর্যকে ছাড়িয়ে যাবে। বিজ্ঞানীরা এখন জানেন যে একটি বিশাল ব্ল্যাক হোল চারপাশে ঘূর্ণায়মান গ্যাসের একটি বিশাল ডিস্ক দ্বারা একটি কোয়াসারের উজ্জ্বল আলো তৈরি হয়।

সাল 1964- ব্ল্যাক হোলের প্রবর্তন: এই বছর সাইন্স নিউজ লেটারে প্রিন্টে "ব্ল্যাক হোল" শব্দটি প্রথমবারের জন্য ব্যবহৃত হয়েছিল। শব্দটি পরে পদার্থবিদ জন হুইলার দ্বারা জনপ্রিয় হয়। এ প্রসঙ্গে জেনে রাখা দরকার যে ব্ল্যাক হোল শব্দটির সাথে আমাদের কলকাতার একটি যোগ রয়েছে। 1756 সালে কোলকাতার ফোর্ট উইলিয়াম দুর্গের ভেতরে একটি ছোট ঘরের ভেতরে 146 জন ইংরেজকে কারারুদ্ধ করে রাখা হয়েছিল এবং এক রাতের মধ্যে 123 জনের মৃত্যু ঘটে। এই কাহিনীটি ব্রিটিশ সেনাপতি জন হলওয়েল তার গ্রন্থে "**Black Hole of Calcutta**" বা **অন্ধকূপ হত্যা** নামে বর্ণনা করেন। বিজ্ঞান লেখক মার্সিয়া বার্টুসিয়াক পদার্থবিজ্ঞানী রবার্ট এইচ ডিকের কাছে "ব্ল্যাক হোল" শব্দটি প্রস্তাব করেন, যিনি 1960 এর দশকের প্রথম দিকে ঘটনাটিকে কোলকাতার ব্ল্যাক হোলের সাথে তুলনা করেছিলেন।

সাল 1972- সিগনাস এক্স-1 থেকে সংকেত: জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা বুঝতে পারেন যে সিগনাস এক্স-1 যা কিনা এক্স রশ্মির একটি উজ্জ্বল উৎস, সেটি আসলে একটি ব্ল্যাক হোল থেকে আসতে পারে যা তার একটি সহচর নক্ষত্র থেকে পদার্থ গিলে খাচ্ছে। বিজ্ঞানী স্টিফেন হকিং পদার্থবিদ কিপ থর্নের সাথে সেই বিখ্যাত বাজি (bet) ধরেছিলেন যে সিগনাস এক্স-1 একটি ব্ল্যাক হোল হতে

পারে না। বাজিটি অবশেষে 1990 সালে নিষ্পত্তি হয়েছিল, যে সময়ে বেশিরভাগ বিজ্ঞানী একমত হন যে **সিগনাস এক্স-1** সম্ভবত একটি ব্ল্যাক হোল।



➤ সিগনাস এক্স-1 এবং মিল্কিওয়ে বা আকাশগঙ্গা ছায়াপথ

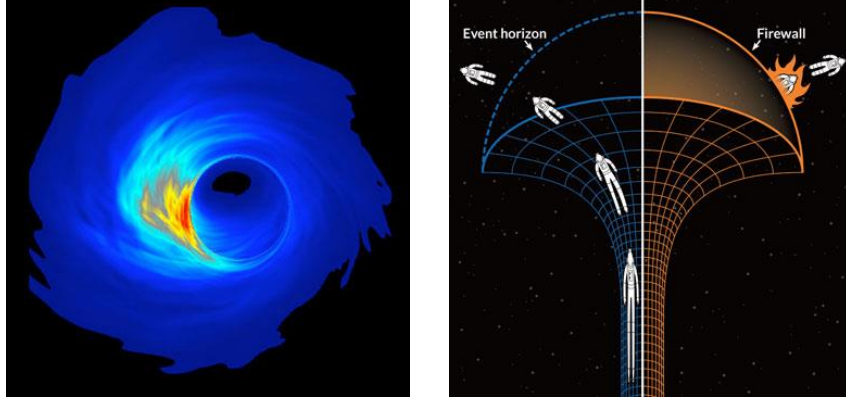
সাল 1974- মিল্কিওয়ে দানব: জ্যোতির্বিজ্ঞানী ব্রুস বালিক এবং রবার্ট ব্রাউন মিল্কিওয়ের কেন্দ্র থেকে নির্গত রেডিও তরঙ্গ আবিষ্কার করেন, একটি উৎস যা (Sagittarius A*) ধনু রাশি A* নামে পরিচিত হয়। এখন বিশ্বাস করা হয় যে এটা একটি সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোল যার ভর সূর্যের ভরের প্রায় চার মিলিয়ন গুণ। এটা অনুমান করা হয় যে এই ধরনের সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোল মহাবিশ্ব জুড়ে ছড়িয়ে থাকা অসংখ্য গ্যালাক্সির কেন্দ্রে বিরাজমান।

সাল 1974- হকিং রেডিয়েশন: বিজ্ঞানী স্টিফেন হকিং এই সিদ্ধান্তে পৌঁছেছেন যে ব্ল্যাক হোল সম্পূর্ণ কালো নয়। পরিবর্তে তারা কণার একটি ক্ষীণ ধোঁয়া নির্গত করে যা হকিং বিকিরণ নামে পরিচিত। ফলস্বরূপ, ব্ল্যাক হোলগুলি বিস্ফোরিত না হওয়া পর্যন্ত ধীরে ধীরে বাষ্পীভূত হওয়া উচিত।

সাল 1978: লক্ষ্য যখন M87: গ্যালাক্সি M87-এ নক্ষত্রের গতিবিধি অধ্যয়ন করে বিজ্ঞানীরা পরামর্শ দেন যে এটিতে সূর্যের ভরের বিলিয়ন (10^9) গুণ বেশি একটি সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোল রয়েছে যা পৃথিবী থেকে 50 মিলিয়ন আলোকবর্ষেরও বেশি দূরে।

সাল 2008- ইভেন্ট হরাইজন বা ঘটনা দিগন্ত টেলিস্কোপ (EHT): এই বছরে ইভেন্ট হরাইজন টেলিস্কোপ (EHT) থেকে একটি প্রাথমিক ফলাফল প্রকাশিত হয় যা সারা বিশ্বের রেডিও টেলিস্কোপের ডেটা একত্রিত করে তৈরী। এটি নিশ্চিত করে যে একটি ব্ল্যাক হোল-সদৃশ বস্তু মিল্কিওয়ের কেন্দ্রে অবস্থান করে। ঘটনা দিগন্ত টেলিস্কোপ আসলে সাত থেকে দশটি রেডিও

টেলিস্কোপ নিয়ে তৈরী যেগুলো ইউরোপ, আমেরিকা, দক্ষিণ আমেরিকা এবং আন্টার্কটিকা মহাদেশের বিভিন্ন জায়গায় অবস্থিত।

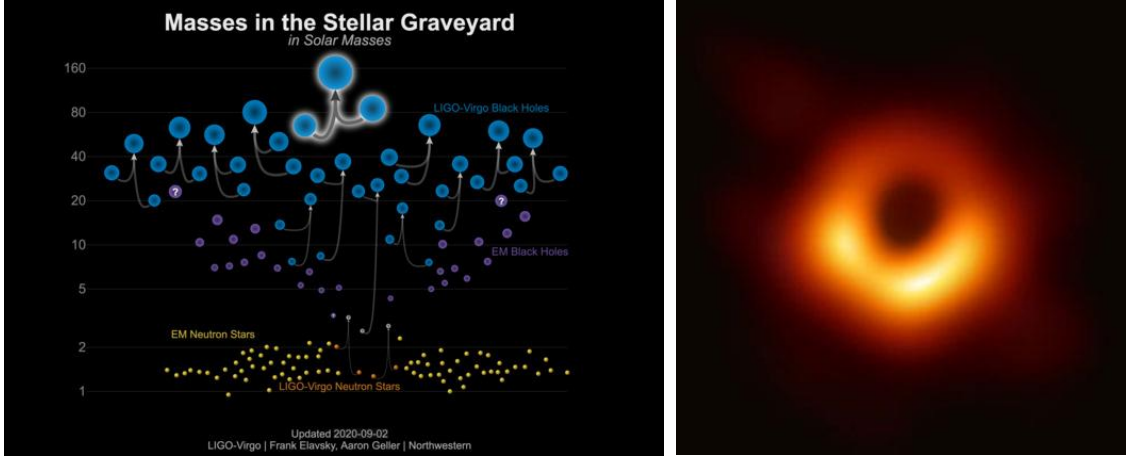


➤ EHT টেলিস্কোপ থেকে পাওয়া প্রাথমিক চিত্র এবং ফায়ারওয়াল উন্মাদনা

সাল 2012- ফায়ারওয়াল উন্মাদনা: ব্ল্যাক হোলে নিষ্ক্রিপ্ত তথ্যের কী হবে সে সম্পর্কে একটি ধাঁধার অংশ হিসেবে, তাত্ত্বিক পদার্থবিজ্ঞানীদের একটি দল প্রস্তাব করেন যে ব্ল্যাকহোলের ঘটনা দিগন্তে একটি অতি শক্তিশালী অঞ্চল বা "ফায়ারওয়াল" তৈরী হয়, যা যেকোনো বস্তুর কোয়ান্টাম এন্টেন্জেলমেন্ট কে ধ্বংস করতে পারে। এই ধাঁধার উপর গবেষণার একটি উন্মাদনা তৈরী হয় যা ব্ল্যাক হোল তথ্য প্যারাডক্স নামে পরিচিত। যদি আমরা কোনো মহাকাশযান নিয়ে ঘটনা দিগন্ত পার করার চেষ্টা করি তাহলে মহাকাশযানটি ফায়ারওয়াল দ্বারা সম্পূর্ণরূপে ধ্বংস হয়ে ছাই এ পরিণত হবে। ফায়ারওয়াল আসলে ঘটনা দিগন্তের চারপাশে কোয়ান্টাম ক্ষেত্রের তাত্ত্বিক প্রভাব দ্বারা উৎপন্ন অতি শক্তিশালী শক্তি-ভরবেগের ঘনত্ব।

সাল 2016- মাধ্যমিকীয় তরঙ্গ (Gravitational Waves): অ্যাডভান্সড লেজার ইন্টারফেরোমিটার গ্র্যাভিটেশনাল-ওয়েভ অবজারভেটরি (LIGO) দুটি ব্ল্যাক হোলের সংঘর্ষে উৎপন্ন মহাকর্ষীয় তরঙ্গ, যা আসলে স্থান-কালের ঢেউ (space-time murmur), প্রথমবারের মতো সরাসরি ভাবে সনাক্ত করে। এই আবিষ্কার বিজ্ঞানী কিপ থর্ন সহ আরো দুই বিজ্ঞানীকে নোবেলপুরস্কার এনে দেয়। LIGO এক্সপেরিমেন্ট আসলে আমাদের সামনে এক নতুন জানালা খুলে দিয়েছে। শুধুমাত্র তড়িৎ চুম্বকীয় বিকিরণ (যেমন X-রে, গামা-রে, মাইক্রোওয়েভ, রেডিও ওয়েভ ইত্যাদি) এর সাহায্যে যে সমস্ত দূরবর্তী এবং অতীব ভারী ব্ল্যাক হোল গুলির অস্তিত্ব বোঝা যেত না, LIGO এক্সপেরিমেন্ট সেসমস্ত ব্ল্যাক হোল গুলির অস্তিত্ব আমাদের সামনে তুলে ধরে। নীচের ছবিতে নীল রঙের গোলক গুলি হলো গ্র্যাভিটেশনাল ওয়েভ দিয়ে শনাক্ত করা ব্ল্যাক হোল। ছবির

মাঝখানে সবচেয়ে বড়ো ব্ল্যাক হোল **GW190521** দেখানো হয়েছে যা দুটি ব্ল্যাক হোলের সংযুক্তিকরণের ফলে তৈরী হয়েছে। এখনো পর্যন্ত **GW190521** হচ্ছে গ্রাভিটেশনাল ওয়েভ দিয়ে শনাক্ত করা সবচাইতে ভারী ব্ল্যাক হোল।



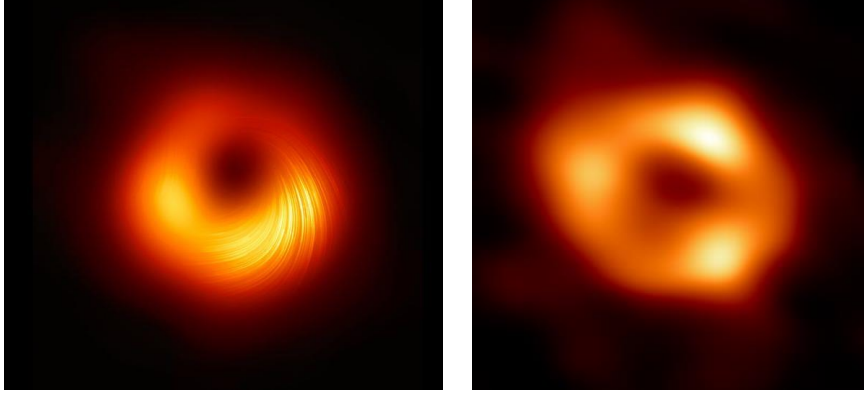
- নাস্ত্রিক কবরস্থান এবং ইভেন্ট হরাইজন টেলিস্কোপ থেকে পাওয়া ব্ল্যাক হোলের প্রথম ছবি

সাল 2019- প্রথম ছবি: ইভেন্ট হরাইজন টেলিস্কোপ ব্যবহার করে জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা 10th April 2019 একটি ব্ল্যাক হোলের প্রথম ছবি প্রকাশ করে যা গ্যালাক্সি M87-এর মধ্যে সুপারম্যাসিভ দানবের ঘটনা দিগন্ত (Event Horizon) দ্বারা গঠিত একটি সিলুয়েট ছবি। ছবিটি ফোটনের (আলোর কণা) আকর্ষিক ভাবে হারিয়ে যাওয়ার মানচিত্র তৈরি করে। আসলে ঘটনা দিগন্তের কাছে শক্তিশালী মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রভাবে চারপাশে ঘূর্ণায়মান গরম গ্যাসের নির্গমন থেকে ব্ল্যাক হোলের ছবিটি তৈরী হয়েছে।

সাল 2021: জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা M87 এর কেন্দ্রে বিশালাকার ব্ল্যাক হোলের আরো একটি ছবি প্রকাশ করেন পোলারাইজড আলোতে। যেহেতু পোলারাইজড আলোর তরঙ্গগুলি আনপোলারাইজড (Unpolarised) আলোর তুলনায় ভিন্ন উজ্জ্বলতা এবং ইলেকট্রিক-ম্যাগনেটিক ফিল্ডের ভিন্ন কম্পন দিক রয়েছে, তাই নতুন ছবিটি আরও বিশদে ব্ল্যাক হোলকে দেখায়। পোলারাইজেশন বা মেরুকরণ হল চৌম্বক ক্ষেত্রের একটি স্বাক্ষর এবং ছবিটি স্পষ্ট করে যে ব্ল্যাক হোলের বলয়টি চুম্বকীয়।

সাল 2022: জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা 12th May 2022 ঘোষণা করেন যে তারা অবশেষে আমাদের গ্যালাক্সির কেন্দ্রে থাকা সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোলের একটি ছবি তুলতে সক্ষম হয়েছেন। ইভেন্ট

হরাইজন টেলিস্কোপ মিন্ধিওয়ের ব্ল্যাক হোলের একটি ছবি প্রকাশ করে যা আসলে Sagittarius A* নাম এতদিন পরিচিত ছিল, যার নিকট-চিত্র সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোলের সবচেয়ে বিস্তারিত আভাস দেয়। জ্যোতির্বিজ্ঞানীদের ব্ল্যাক হোলের ছবির গ্যালারিতে এটি একটি নতুন সংযোজন। এই ছবিটি অন্ধকারকে ঘিরে একটি উজ্জ্বল বলয় দেখায় যা ব্ল্যাক হোলের ছায়ার বার্তাবাহক চিহ্ন।



- 2021 সালের M87 এর কেন্দ্রে ব্ল্যাক হোলের ছবি পোলারাইজড আলোতে এবং 2022 সালে আমাদের গ্যালাক্সির কেন্দ্রে থাকা সুপারম্যাসিভ ব্ল্যাক হোলের ছবি

ছবি: ইন্টারনেট থেকে

তথ্যসংগ্রহ: বিভিন্ন রিসার্চ পেপার থেকে

1. K. Akiyama et al. First Sagittarius A* Event Horizon Telescope results. I. The shadow of the supermassive black hole in the center of the Milky Way. The Astrophysical Journal Letters. Vol. 930, May, 2022, p. L12 doi: 10.3847/2041-8213/ac6674.
2. First M87 Event Horizon Telescope Results. VII. Polarization of the Ring, The Astrophysical Journal Letters, Volume 910, Issue 1, id.L12, pp. 48, March 2021
3. First M87 Event Horizon Telescope Results. I. The Shadow of the Supermassive Black Hole, The Event Horizon Telescope Collaboration, The Astrophysical Journal Letters, 875:L1 (17pp), 2019 April 10.

| Infopic |

1. Rare Sun Halo Seen at Bagula



Around 11:10 AM on July 26, 2023, we witnessed a rare optical phenomenon from our College known as Sun Halo which is basically a rainbow-colored ring around the Sun. This is also known as '22 degree halo' because it takes the form of a ring with a radius of approximately 22 degrees around the Sun or the moon. The Sun halo is an optical phenomenon that occurs due to sunlight refracting in millions of hexagonal ice crystals present in high altitude (~20,000 feet) thin, hair-like cirrus clouds. The reason the circle forms at 22 degrees is because hexagonal prisms have an average deviation angle of 22 degrees for light. Also observe that, in accordance with the laws of dispersion, the outer halo is bluish and the inner halo is reddish. Such a halo can also be seen around the moon at night, which is formed due to the same phenomenon. Halos around the sun or moon actually indicate rain in the coming hours. In fact, we had observed moderate rainfall around 1:00 pm.

Dr. Sujay Pal
at Bagula Srikrishna College

একটি শিক্ষামূলক ভ্রমণ, দার্জিলিং সফর এবং আমার অভিজ্ঞতা

সুরজিৎ দাস, ষষ্ঠ সেমিস্টার, পদার্থবিদ্যা বিভাগ

একটি শিক্ষামূলক ভ্রমণে শিক্ষার্থীরা বইতে পড়া জিনিসের সংস্পর্শে আসার সুযোগ পায়। শিক্ষামূলক ভ্রমণ ছাত্র-ছাত্রীদেরকে মূল্যবান শিক্ষাপ্রদান করে – গতানুগতিক সেই ক্লাসরুম, পাঠ্যপুস্তক-এর বাইরে। যখন তারা সুযোগ পায় সে সমস্ত জিনিসগুলকে দেখতে, স্পর্শ করতে এবং অনুধাবন করতে যেগুলো তারা বইতে পড়ে এসেছে, ছাত্র-ছাত্রীরা তখন আরোও উৎসাহ, অনুপ্রেরনা এবং সেই বিষের উপর গভীর মনোযোগ নিয়ে ক্লাসরুমে ফিরে আসে। একটি শিক্ষামূলক ভ্রমণে ছাত্র-ছাত্রীরা শিক্ষাগ্রহণের একটি আলাদা ধরনের পদক্ষেপ জানতে পারে এবং তাদের পড়াশনার বিষয়বস্তুকে একটি নতুন দৃষ্টিভঙ্গিতে দেখতে শেখে।

একটি উত্তম শিক্ষামূলক ভ্রমণে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সাংস্কৃতিক চর্চা ও নিয়মকে চাক্ষুষ করতে পারে। একটি শিক্ষামূলক সফরে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সামাজিক-সাংস্কৃতিক পরিবেশে থাকতে পারে যেখানে তারা নতুন লোকের মুখোমুখি হয় এবং সাধারণত আঞ্চলিক অনুশীলনের সাক্ষী হয়। এই পারস্পারিক যোগাযোগ তাদের বৈচিত্র্য গ্রহণ করতে শেখায়। এইভাবে, তাদের যোগাযোগ দক্ষতা বৃদ্ধি পায়, তাদের মধ্যে দলবদ্ধ কাজ করার অনুভূতি, জাগ্রত হয় এবং শিক্ষার্থীদের মধ্যে একটি সম্প্রদায় গড়ে ওঠে।

আর ঠিক সেই কারণেই শিক্ষার্থীদের (আমাদের) পড়াশনার প্রতি মনযোগ বাড়াতে এবং তাদের উজ্জ্বল ভবিষ্যত এর আশায়, বগুলার শ্রীকৃষ্ণ কলেজের পদার্থবিদ্যা এবং রসায়ন বিভাগ যৌথভাবে দার্জিলিং-এ একটি শিক্ষামূলক সফরের আয়োজন করেছিল। প্রোগ্রামটি ২রা অক্টোবর, ২০২৩ থেকে ৬ই অক্টোবর, ২০২৩ পর্যন্ত নির্ধারিত ছিল। এতে আমরা মোট ২৭ জন ছাত্র এবং ৮ জন শিক্ষক এবং শিক্ষাকর্মী ছিলেন।

দার্জিলিং হল পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাঞ্চলের একটি শহর এবং পৌরসভা, ভারতের পূর্ব অংশের একটি রাজ্য। এটি পূর্ব হিমালয়ে অবস্থিত। দার্জিলিং এর অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশ হল যথাক্রমে ২৭.০৪১০° উঃ, ৮৮.২৬৬৩° পূঃ। এটি সমুদ্রতল থেকে ২০৪৫ মিটার (৬৭০৯ ফুট) উপরে অবস্থিত। শহরের নামের অর্থ "বজ্রপাতের স্থান"। এটি একটি পাহাড়ি পর্যটন স্থান এবং শহরের অর্থনীতি ভিত্তি করে পর্যটনের উপর। এখানে হিন্দু ও বৌদ্ধ সংস্কৃতির অনেক মন্দির, পাহাড়, জলপ্রপাত, চা বাগান, পাইন বন, হ্রদ, পার্ক, বাজার এবং দোকান রয়েছে। পরিদর্শন স্থানগুলি বিশদভাবে আলোচনা এবং সেই স্থানের গুরুত্ব এবং ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা সম্পর্কে নীচে বিস্তারিত ভাবে আলোচনা করা হল-

ভ্রমণ কাহিনী:-

প্রথম দিন (২রা অক্টোবর)- ২রা অক্টোবরে আমাদের যাত্রা শুরু হয়েছিল। আমি ষষ্ঠ সেমিস্টার, পদার্থবিদ্যা শাখার পড়ুয়া এবং তাহেরপুর-এ থাকি। ১২:০৬ মিনিটের ডাউন কৃষ্ণনগর-শিয়ালদা ট্রেনটি ধরার জন্য আমি সকাল ১১-৪৫ মিনিটে বাড়ি থেকে বের হই। আমার বাকি বন্ধুরা রানাঘাট ও পারিপার্শ্বিক

অঞ্চলে থাকে। তাই তারা রানাঘাটে আমার জন্য অপেক্ষা করছিল। আমি রানাঘাটে ট্রেন থেকে নেমে পরলাম এবং অন্যান্য বন্ধুদের সাথে রানাঘাট-শিয়ালদহ লোকাল ধরি দুপুর ১২-৫০ মিনিটে। তারপর আমরা পৌঁছে গেলাম নৈহাটি জং স্টেশনে দুপুর দেড়টার দিকে। সেখানে আমরা আমাদের অন্যান্য বন্ধু, জুনিয়র ভাইদের সাথে দেখা করি। আমরা তিস্তা-তোর্সা এক্সপ্রেসের জন্য অপেক্ষা করছিলাম, যে ট্রেনটি করে আমরা নিউ জলপাইগুড়ি রেলওয়ে স্টেশনে যাব। এটাই আমাদের যাত্রার শেষ রেলস্টেশন, সেখান থেকে ক্যাব, বাস নিয়ে যেতে হবে দার্জিলিং বা কেউ ট্রয় ট্রেনেও যাতায়াত করতে পারে। আমাদের ট্রেনটি বিকাল সাড়ে তিনটায় নির্ধারিত ছিল, তাই আমাদের ২ ঘণ্টা অপেক্ষা করতে হয়েছিল।



নৈহাটি স্টেশন এবং ট্রেন এর মধ্যে আমি এবং আমার বন্ধুরা।

অনেক অপেক্ষার পর অবশেষে আমাদের ট্রেন এলো। আমি আমাদের শিক্ষক, বন্ধু এবং ভাইদের সাথে ভ্রমণে যাচ্ছিলাম বলে আমরা ভ্রমণের জন্য খুব উত্তেজিত ছিলাম। আমরা ট্রেনে উঠে আমাদের পূর্ব নির্ধারিত সিটে বসলাম। সেখানে ট্রেনের বগিতে রসায়ন বিভাগের সঙ্গে দেখা হয়। ট্রেনটি নৈহাটি জং থেকে রওনা হল। এখন আমরা সম্পূর্ণভাবে আমাদের গন্তব্যের পথে।

আমরা পুরো ট্রেন জানিটা খুব উপভোগ করছিলাম। আমরা গান গেয়ে, তাস খেলে, লুডু খেলে এবং একে অপরের সাথে অনেক আলোচনা, গল্প-গুজব করে, আড্ডা মেরে সময় কাটাচ্ছিলাম। সময়টা যেন অতিদ্রুত অতিবাহিত হচ্ছিল। আমরা আনন্দে, গল্পে এতটাই মগ্ন ছিলাম যে সময়ের দিকে আমাদের কোন খেয়ালই ছিল না। সময় আমাদের একঘেয়ে করতে পারেনি। রাত ৮টায় আমাদের দেওয়া হলো মুরগির কষা মাংস আর ৪টি করে রুটি। রাত ১১:৪৫ নাগাদ আমি ঘুমাতে গেলাম কারণ আমরা পরের দিন ভোর ৩:০০ টায় নিউ জলপাইগুড়ি পৌঁছাবো। আর এভাবেই শেষ হলো আমার প্রথম রাত।

দ্বিতীয় দিন (৩রা অক্টবর): রাত ২:৩০ নাগাদ আমি ঘুম থেকে উঠলাম এবং রেডি হলাম নিউ জলপাইগুড়ি নামার জন্য। আমাদের বন্ধুদের মধ্যে অনেকেই রাতে হইহুল্লর করছিল। ভোর ৩:৩০ টায় আমরা নিউ জলপাইগুড়ি পৌঁছলাম। সেখানে আমরা ২ ঘণ্টা অপেক্ষা করলাম। আমরা যখন নিউ জলপাইগুড়িতে পৌঁছোলাম তখন হালকা বৃষ্টি হচ্ছিল। যেহেতু আমাদের ভ্রমণের সময় কালে এক

নিম্নচাপের পূর্বাভাস ছিল, আমাদেরকে পুরো সফরে বৃষ্টি সহ্য করতে হয়েছিল। তবুও আমরা আমাদের পরিকল্পনাকে ব্যর্থ হতে দেইনি।



NJP স্টেশনে আমরা সবাই।

২-ঘন্টা পর ৪টি টাটা সুমো গাড়ি আমাদের নিতে এসেছিল। আমরা আমাদের ব্যাগ গাড়ির ছাদে তুলে গন্তব্যে ৩-ঘন্টার রাস্তার যাত্রা শুরু করলাম। সম্পূর্ণ রাস্তায় আমরা গাড়ীতে গান চালিয়ে হইহুল্লর ও আনন্দ করতে করতে যাচ্ছিলাম। গাড়ীতে স্যারেরাও আমাদের সাথে গান করছিলেন এবং তাঁরাও আমাদের আনন্দে সামিল হয়েছিলেন। এটি ছিল এক অভূতপূর্ব মুহূর্ত। আমরা যত আমাদের গন্তব্যের দিকে যাচ্ছিলাম, ততও পারিপার্শ্বিক পরিবেশ পালটে যাচ্ছিল। ধীরে ধীরে চারপাশে ছোটো-ছোটো চা বাগান ও পাহাড় দেখতে পারছিলাম। দূরের দিগন্তে সূদীর্ঘ পর্বতশ্রেণী দেখা যাচ্ছিল। আমার শরীর উৎসাহ ও রোমাঞ্চে শিহরিত হয়ে উঠছিল। দূরের পাহাড়ের দিকে তাকিয়ে মনে হচ্ছিল যেন তারাও আমাদের অপেক্ষায় রয়েছে যতটা আমরা তাদের জন্য ব্যকুল। ঘন্টা খানেক পর আমরা লক্ষ করলাম যে আমাদের অনুভূমিক রাস্তা ধীরে ধীরে চড়াই-এ পরিণত হয়েছে। এবং আমরা উপরে উঠছি। ধীরে ধীরে রাস্তা আরোও কঠিন ও দুর্গম হয়ে উঠছিল। ৩০-৫০ মিটার পর পর রাস্তা বাক নিচ্ছিল। প্রথম বার হওয়ায় আমরা সবাই একটু ভয়ই পেয়ে গিয়েছিলাম। কিন্তু ঠিক সেই সময়ই প্রকৃতির অপরূপ ও অতুলনীয় সৌন্দর্য আমাদের মন্ত্রমুগ্ধ ও মোহিত করতে লাগলো। তার সেই ঐশ্বরিক সৌন্দর্যে মোহিত হয়ে আমি যেন তখন অন্য এক জগতে চলে গিয়েছিলাম যেখানে আমার সেই ভয়ের কোনো স্থান ছিল না। আমরা যত উপরে উঠছিলাম মেঘগুলো আমাদের নীচে যেতে লাগলো। আমাদের রাস্তায়ও মেঘ জমেছিল। আমি সময়টিকে অত্যন্ত উপভোগ করছিলাম যাকে কথায় প্রকাশ করা সত্ত্বিই বড়ো কঠিন। এর মাঝে কাশিয়াং এর কাছে এক দোকানে ৩০-৪০ মিনিট আমরা চা-বিরতি নিয়েছিলাম।

সকাল ৯ টায় আমরা দার্জিলিং-এ পৌঁছলাম এবং কিছুক্ষন পরে আমরা আমাদের হোটেল "Sala Trees" খুঁজে পাই। রুমে পৌঁছে আমি স্নান করে বিশ্রাম নিলাম, কারণ পথে বমির জন্য আমার স্বাস্থ্য খারাপ হয়েছিল। তার পর আমাদেরকে সকালের জলখাবারের জন্য ডাকা হলো। জলখাবারে ছিল লুচি এবং

ফুলকপি-আলুর তরকারি। জলখাবারের পর আমি হোটেলটি ঘুরে দেখতে লাগলাম। হোটেলের বুলবারান্দা দিয়ে খুব সুন্দর প্রাকৃতিক দৃশ্য দেখা যাচ্ছিল। আমি বহুক্ষন ধরে সেখানে নির্জনে সময় কাটাচ্ছিলাম। আমি অবাক দৃষ্টিতে দূরের পাহাড়, বাড়ি-ঘর ও বহমান মেঘ দেখতে লাগলাম। এভাবে বহু সময় কেটে গিয়েছিল। হঠাৎ পাখিদের কিচির-মিচিরে আমার আচ্ছন্নতা কাটলো। বহু সময় সেখানে কাটানোর জন্য আমার শীত করছিল তাই নীজের রুমে ফিরে আসলাম। রুমে ফিরে এসে ভাইদের রুমে বসে টিভি দেখছিলাম ও আড্ডা মারছিলাম। এমন সময় দুপুরের খাবারের ডাক এল।

দুপুরের খাবারের পর কিছুক্ষন বিশ্রাম করে আমরা বেরিয়ে পরলাম “মহাকাল মন্দির” দর্শনে। মন্দিরটি ভগবান শিবকে উৎসর্গ করা ছিল। মন্দিরটা অনেক উঁচুতে ছিল, পাহাড়ের ওপরের দিকে। মন্দিরটি বৌদ্ধদের রঙিন প্রার্থনা পতাকা এবং ঘণ্টা দ্বারা আবৃত ছিল। তখন হালকা বৃষ্টি হচ্ছিল। 20-মিনিট বাধানো সিড়ি দিয়ে উপরে ওঠার পর আমরা মূল মন্দিরে পৌঁছাই। সেখানে আমরা মাতা মন্দির, বৈষ্ণো দেবী মন্দির এবং শিব মন্দির দেখলাম। সেখানে কোনো কারেন্ট ছিল না। রাতের বেলা অন্ধকারে ভিজে কাপরে মন্দির ভ্রমণ এক চিরস্মনীয় স্মৃতি হয়ে থাকবে।

তারপর আমরা “দার্জিলিং মল” –এ ঘুরতে গেলাম। এটির আরেক নাম “চৌরাস্তা”ও। এটি হলো শহরের কেন্দ্রস্থলে একটি খোলা জায়গা, যেখানে ছোট ছোট দোকান, নিত্যপ্রয়োজনীয় সামগ্রি, পশমের পোষাক, চায়ের প্যাকেট, খাদ্য সামগ্রী এবং আরও অনেক কিছু বিক্রি করা হয়। এটি সারা বিশ্বের মানুষের মিলনস্থল এবং দার্জিলিং-এর একটি জনপ্রিয় পর্যটনীয় আড্ডাস্থল হিসাবে উল্লেখযোগ্য। এখানে আমরা কিছু জিনিসপত্র কিনে আবার হোটলে ফিরে যাই। রাত ৯টার দিকে আমরা হোটলে ফিরে এলাম। এরপর আমরা রাতের খাবার খেয়ে ঘুমাতে গেলাম।

তৃতীয় দিন (৪ঠা অক্টোবর): আমরা সবাই খুব ভোরে উঠে পড়ি। ওই দিন “টাইগার হিল” –এ যাওয়ার কথা ছিল সূর্যোদয় দেখার জন্য, তাই আমাদেরকে ভোর ৩-টের মধ্যে উঠে পরতে বলা হয়েছিল। “টাইগার হিল” ভারতের পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের দার্জিলিং-এ অবস্থিত একটি পর্বত। এটি ঘুম শহরের উপরে দার্জিলিং থেকে ১৩ কিমি দূরত্বে ২৫৯০ মিটার উচ্চতায় অবস্থিত। কাঞ্চনজঙ্ঘা (৮৫৮৬ মিটার) এবং হিমালয়ের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ শিখরগুলির উপর একটি অত্যশ্চর্য সূর্যোদয়ের একটি মুগ্ধকর দৃশ্য প্রদানের জন্য টাইগার হিল আন্তর্জাতিকভাবে প্রশংসিত। সূর্যোদয়ের সময়, সূর্য সবচেয়ে নীচু পর্বতচূড়া দিয়ে দেখতে পাওয়ার আগেই কাঞ্চনজঙ্ঘা-র চূড়া সূর্যের সোনালী আভায় রঞ্জিত হয়ে ওঠে। এছাড়াও এখান থেকে আমরা মাউন্ট এভারেস্ট (৮৮৪৮ মিটার) দেখতে পারি।

কিন্তু দুর্ভাগ্যবশত, সেই পরিকল্পনাটি বাতিল হয়ে যায়। ভারী বৃষ্টিপাত এবং মেঘের জন্য, চারিপাশের দৃশ্যমানতা খুব খারাপ ছিল এবং পিচ্ছিলতার জন্য রাস্তার দুর্গমতা আরোও বৃদ্ধি পেয়েছিল। তাই ভোরবেলা কম আলোতে, কম দৃশ্যমানতায় আমাদের ক্যাম চালকেরা দুর্ঘটনা এড়াতে সেখানে যেতে নিষেধ করেছিল। আমাদের শিক্ষকরাও খুব দায়িত্বশীল ছিলেন, তাই তারাও আমাদের নিরাপত্তার জন্য তাদের সাথে একমত হয়েছিলেন। তারা আমাদের পরে সেখানে নিয়ে যাওয়ার প্রতিশ্রুতি দেয়।

সকালের জলখাবার সেড়ে ১০-টার দিকে আমরা নতুন দিনের যাত্রা শুরু করলাম। সেই সময়েও সারা দিন ঘুরে দেখার জন্য 4টি ক্যাব বুক করা হয়েছিল। প্রথমে আমরা ১০:২০ টার দিকে "Peace Pagoda" এ পৌঁছালাম। "Peace Pagoda" হল একটি বৌদ্ধ শান্তি স্তূপ, শান্তি অনুপ্রাণিত করার একটি স্মৃতিস্তম্ভ। প্যাগোডার ভিত্তিপ্রস্তরটি ৩রা নভেম্বর, ১৯৭২ সালে নিকাগিদাতসু ফুজি দ্বারা স্থাপন করা হয়েছিল এবং ১লা নভেম্বর, ১৯৯২ তারিখে উদ্বোধন করা হয়েছিল। প্যাগোডাটি এম. ওহকা দ্বারা ডিজাইন করা হয়েছিল এবং এটি নির্মাণ করতে ৩৬ মাস সময় লেগেছিল। এখানে মৈত্রেয় বুদ্ধ সহ বুদ্ধের চারটি অবতার রয়েছে।



সে সময়ও ঝিরঝিরে বৃষ্টি হচ্ছিল। আমরা আমাদের ছাতা নিয়ে প্যাগোডা ঘুরে দেখতে লাগলাম। প্যাগোডা পাথর এবং মার্বেলের তৈরি ছিল। সেখানে আমরা বুদ্ধের চারটি পর্যায় এবং পাথর খোদাই করে তৈরি কিছু ভাস্কর্য দেখতে পেলাম। আমরা দেখেছি- বুদ্ধের জন্ম, ধ্যান, নির্বাণ এবং উপদেশ পর্যায়। আমরা দেখেছি পাথরের ভাস্কর্যটিতে রয়েছে – ১. সিদ্ধার্থের মহান প্রস্থান, (Great departure of Siddhartha), ২. রাজা বিম বিসানা ভেনুয়নার প্রতি শ্রদ্ধা নিবেদন (King Bim Bisana paying Homage at Venuyana), ৩. আম্রপালিত বৈশালী কর্তৃক আমের বাগান উপহার (Gift of mango grove by amrapaliat vaishali), ৪. রেলিসের বিভাগ এবং পরিবহন (Division & transportation of Reliis) ইত্যাদি।



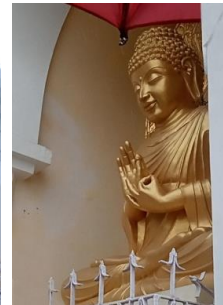
Birth



Meditation



Nirvana



Sermon

এরপর **টাইগার হিল**-এর দিকে রওনা দিলাম। চারপাশটা আরো সুন্দর লাগছে। বৃষ্টি এবং মেঘের কারণে আমরা সামনের সর্বোচ্চ ৪০-৬০ মিটার দেখতে পাচ্ছিলাম। বৃষ্টিমাত পরিবেশটা অপূর্ব লাগছিল। প্রকৃতির এমন মনোরম, মোহনীয় ও মনোমুগ্ধকর রূপ আমি অতীত জীবনে উপলব্ধি করিনি। প্রায় 11:45 টায় আমরা "টাইগার হিল" এ পৌঁছালাম। গাড়ি থেকে নামার সাথে সাথে প্রচন্ড ঠান্ডা অনুভব করলাম। আমার হাত অসাড় হয়ে গেল। যদিও সবার টাইগার হিল পরিদর্শন করার প্রধান কারণ, অর্থাৎ সূর্যোদয় এবং কাঞ্চনজঙ্ঘা ও হিমালয় পর্বতমালা দেখা, কিন্তু দুর্ভাগ্যবশত সেই সময়ের জন্য সেটা অসম্পূর্ণ ছিল। আমরা সবাই মিলে টাইগার হিলে গ্রুপ ফটো তুলেছিলাম।



এরপর দুপুর সোয়া ১২টার দিকে আমরা পৌঁছালাম **"ঘুম মনাস্ট্রি"**-তে। ঘুম মনাস্ট্রি-টি "ইগা চোয়েলিং মনাস্ট্রি" নামেও পরিচিত। এটি হলুদ টুপি সম্প্রদায়ের অন্তর্গত, যা গেলুকপা নামেও পরিচিত এবং এখানে মৈত্রেয় বুদ্ধের একটি 15-ফুট মূর্তি রয়েছে যা "ভবিষ্যত বুদ্ধ" নামেও পরিচিত। মঠের ভিতরে প্রবেশ করতেই এক গভীর শান্তি ও নীরব পরিবেশ অনুভব করলাম। সেখানে মৃদুভাবে বুদ্ধ মন্ত্র বাজানো হচ্ছিল – "ওম মা নি পদে ওম"। আমি আমার মনটাকে খুব হালকা অনুভব করতে লাগলাম এবং মন ও আত্মার এক আলাদা পর্যায়ের বিশুদ্ধতা অনুভব করছিলাম। সেখানে একটি আশির্বাদী প্রদীপ জ্বলছিলো। সেই প্রদীপ থেকে আশির্বাদ নিয়ে সেখানের একটি বেঞ্চে বসে বেশ কিছুক্ষন ধ্যান করতে লাগলাম। এটি ছিল আমার প্রিয় ধার্মিক স্থানের মধ্যে একটা।



এরপর দুপুর ১২:৫০ টায় আমরা **"বাতাসিয়া ইকো গার্ডেন"** (Batasia Echo Garden)-এ পৌঁছালাম। এটি একটি প্রায় ৫০,০০০ বর্গফুট এলাকা জুড়ে ছড়িয়ে থাকা একটি সুন্দর বাগান। এর সমগ্র এলাকা সবুজ ঘাস

এবং সুন্দর ঋতুবিশেষ ও স্থায়ী ফুল এবং গুল্ম দিয়ে আচ্ছাদিত। এই পার্কের ভিতর দিয়ে ট্রয় ট্রেনের লাইন ছিল। আমরা খুব কাছ থেকে ট্রয় ট্রেন দেখতে সক্ষম হয়েছিলাম। এটি খুব সুন্দর বাগান ছিল। সুন্দর ফুল এবং ট্রয় ট্রেন বাগানটিকে আরও সুন্দর ও আকর্ষিত করে তুলছিল। বাতাসিয়া গার্ডেনে সবাই মিলে ১টা গ্রুপ ফটো তোলার পর ছোট ছোট দলে ভাগ হয়ে যে যার মতো ফটো তুলতে লাগলো বিভিন্ন রকম পোজে। কেউ কেউ আবার Reels বানাচ্ছিল।



এরপর আমরা হালকা খাবার খেলাম। কেউ মোমোস আর কেউ ম্যাগি খাচ্ছিল। তারপর আবার আমাদের যাত্রা শুরু করলাম। আমরা আজকের জন্য আমাদের শেষ দর্শনীয় স্থানে যাচ্ছিলাম। দুপুর আড়াইটার দিকে আমরা "পদ্মজা নাইডু হিমালয়ান জুওলজিক্যাল পার্ক অ্যান্ড হিমালয়ান মাউন্টেনিয়ারিং ইনস্টিটিউট" (Padmaja Naidu Himalayan Zoological Park & Himalayan Mountaineering Institute)- এ পৌঁছলাম, যাকে "দার্জিলিং চিড়িয়াখানা" (Darjeeling Zoo)- ও বলা হয়। হিমালয়ের প্রাণীকুল অধ্যয়ন ও সংরক্ষণের লক্ষ্যে পশ্চিমবঙ্গ সরকারের শিক্ষা বিভাগের অধীনে দার্জিলিং এর বার্চ হিল এলাকায় ১৪ই আগস্ট, ১৯৫৮ সালে চিড়িয়াখানাটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। এর প্রথম পরিচালক ও প্রতিষ্ঠাতা ছিলেন **দিলীপ কুমার দে**। এখানে একটি পর্বতারোহন ইনস্টিটিউটও ছিল, যার নাম "হিমালয়ান মাউন্টেনিয়ারিং ইনস্টিটিউট" (Himalayan Mountaineering Institute - HMI)। এখানে মাউন্ট ক্লাইম্বিং, রোপ ক্লাইম্বিং সবার সম্পর্কে শেখানো হয়।

সেখানে আমরা হিমালয়ান তাহর, মারখোর, সান্ধার হরিণ, ইয়াক, বার্কিং ডিয়ার, হিমালয়ান গরাল, ব্ল্যাক বিয়ার, রেড পান্ডা প্রভৃতি অনেক প্রাণী দেখেছি। অনেক পাখি এবং সাপও ছিল। তারপর আমরা হিমালয়ান মাউন্টেনিয়ারিং মিউজিয়ামে প্রবেশ করি। সেখানে আমরা হিমালয় পর্বতমালা এবং চূড়া -এর মডেল দেখেছিলাম। রক ক্লাইম্বিং এবং বরফের পর্বত আরোহণের জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জাম, কিছু হিস্টোলজিক্যাল সামগ্রী, বুদ্ধ এবং বৌদ্ধ ধর্ম সম্পর্কে তথ্য পেয়েছি। সম্মানিত মাউন্ট এভারেস্ট পর্বতারোহীদের ব্যবহৃত যন্ত্রপাতিও ছিল।

তারপর বিকেল চারটার দিকে আমরা সবাই হোটেলে ফিরে আমাদের লাঞ্চ করলাম। প্রতিদিন আমাদের দুপুরের খাবারে ডিমের তরকারি এবং রাতের খাবারে চিকেন কষা দেওয়া হতো। লাঞ্চ এবং ডিনার উভয়ের জন্য ডাল এবং একটি নিরামিষ তরকারি ছিল। দুপুরের খাবার এবং বিশ্রামের পরে, কিছু জিনিসপত্র

কেনার জন্য আমরা দার্জিলিং মল মার্কেটের উদ্দেশ্যে রওনা হই। সেদিন প্রচুর বৃষ্টি হয়েছিল। আগের রাতে আমার দুটি সোয়েটার ভিজে যাওয়ায় আমি রেইন-কোট পরেছিলাম। সত্যি বলতে প্রবল বৃষ্টির কারণে খুব ভয় পেয়েছিলাম। আমাদের হোটেল পাহাড়ের ঢালে ছিল, তাই ভূমিধসের ভয়ে ভয়ে ছিলাম। হোটেলে ফিরে আমরা রাতের খাবার সেরে নিলাম। এর পরে আমরা আমাদের ব্যাগ গুছিয়ে নিলাম কারণ পরের দিন সকালে আমরা হোটেল থেকে পুরোপুরি ভাবে রওনা দেব। মা আগেই সাবধান করে দিয়েছিল যেন কিছু ভুলে ফেলে না আসি। তাই আমি সাবধানে আমার ব্যাগ গুছিয়ে নিলাম যেন ভুল করে হোটেলে কিছু ফেলে না যাই। এবং তারপর শুয়ে পরলাম। কিন্তু সেদিন ঘুম তাড়াতাড়ি আসল না। হিসেবমতো দেখতে গেলে ওই দিনই ছিল আমাদের শেষ রাত দার্জিলিং-এ। তাই মনটা খানিকটা ভারাক্রান্ত হয়েছিল। আমি রুমের বাইরে বেরিয়ে একবার সমস্ত ঘরে টল মেরে আসলাম, কেননা স্যার বলেছিলেন দেখতে যেন কেউ কোনো রকম চিৎকার না করে রাতে। তারপর আমি হোটেলের বুল-বারান্দায় গেলাম। বাইরে তখনোও মৃষল ধারে বৃষ্টি হচ্ছিল। আমি খানিকখন সেখানে দাঁড়িয়ে থেকে বৃষ্টি দেখতে লাগলাম। খুব ঠান্ডা অনুভব করায় আমি দরজা বন্ধ করে রুমে ফিরে আসলাম এবং একটু ঘুমানোর চেষ্টা করলাম। বাইরের বৃষ্টির শব্দে ধীরে ধীরে আমি তন্দ্রাচ্ছন্ন হয়ে পরলাম এবং ঘুমের দেশে হারিয়ে গেলাম।



দার্জিলিং চিড়িয়াখানা, HMI, এবং রেড পান্ডা

চতুর্থ দিন (৫ই অক্টোবর): পরদিন সকাল ৬-টায় ঘুম ভাঙলো। এটিই ছিল আমাদের শেষ সকাল দার্জিলিং-এ। আমি সেই বুলবারান্দায় গেলাম। তখন বৃষ্টি থেমে গিয়েছিল। আকাশও বেশ পরিষ্কার ছিল। মেঘ ও বৃষ্টি না থাকায় আশেপাশের বেশ খানিকটা এলাকা স্পষ্ট দেখা যাচ্ছিল। অপূর্ব লাগছিল পরিবেশটাকে। আমি ৭টার মধ্যে তৈরি হয়ে যাই। ঐ দিন আমাদের পদার্থবিদ্যার বিভাগীয় প্রধান ডঃ সুজয় পাল স্যার সকাল ৮টা থেকে ১টা ক্লাস নেবেন বলেছিলেন, আমরাও সকাল ৮টার মধ্যে রেডি হয়ে যাই। স্যার আমাদের Cosmic-Ray, Astroparticle Physics নিয়ে কিছুক্ষণ lecture দিলেন ১টা রুম এর মধ্যে। দুর্ভাগ্যবশত, আগের রাতে উত্তর সিকিম এ গ্লেশিয়ার বার্স্ট হয়ে তিস্তা নদীর ওপর ১টা বাঁধ ভেঙে গিয়ে দুর্ঘোণ নেমে এসেছিলো সিকিম থেকে কালিংপাও পর্যন্ত। স্যার আমাদের Cloud Burst, Flash Flood এবং Glacier Burst কেন এবং কিভাবে হয় বুঝিয়ে বলেন। এরপর আমরা সবাই সকাল ৯-টায় বেড়িয়ে পড়ি জলখাবার খেতে এবং সকাল সাড়ে দশটার মধ্যে হোটলে ফিরে আসি। তারপর আমরা স্নান করি, জামাকাপড় পড়ি ও আমাদের জিনিসপত্র নিয়ে হোটেল থেকে বেরিয়ে পড়ি। আমরা হোটেলের কর্মচারীদেরকে বিদায় জানালাম এবং তাদের আতিথেয়তার ও ভাল ব্যবহারের জন্য তাদেরকে ধন্যবাদ

জানালাম। আমাদের ক্যাবগুলো চলতে আরম্ভ করল। পরিকল্পনা মত আজ আমরা বেশ কিছু দর্শনীয় স্থান ভ্রমণ করবো নিউ জলপাইগুড়ি ফেরার পথে।

প্রথমে আমরা “লেপচাঘাট” (Lepchaghat) গিয়েছিলাম। জায়গাটা খুব সুন্দর ছিল। গত দুদিন আমরা অনেক জায়গা ঘুরেছি, কিন্তু সেই জায়গার সৌন্দর্য কিছুটা আলাদা। প্রতিটি রাস্তা খুব সুন্দর ছিল কিন্তু সেই জায়গাটি ছিল বিশেষভাবে সুন্দর। নিজের অজান্তেই কেন জানিনা খুব ভালো লাগলো। প্রকৃতি আমাদের সামনে তাঁর সবচেয়ে সুন্দর রূপ পরিবেশন করছিল। আমি তার অতুলনীয় সৌন্দর্যে পুরোপুরি বিমোহিত হয়েছিলাম। মনে হচ্ছিল এটা সেই পরিবেশ যা আমরা কোন রূপকথা ও পৌরাণিক কাহিনীতে পড়েছি বা শুনেছি। আমরা প্রায় 12-টায় "পাইন ভিউ স্পটে" পৌঁছলাম। পাহাড়ের ঢালে একটা পাইন বন ছিল। জায়গাটাও খুব সুন্দর ছিল। আমরা পাইন পাহাড়ে উঠলাম। পাইন বন জুড়ে আরোহণ যেমন একটি দুঃসাহসিক অনুভূতি ছিল। ছোটবেলা থেকে আমার ইচ্ছা ছিল বনের পাহাড়ে বেড়াতে যাবো, সেটা আমার ইচ্ছা পূরণ হলো। বুঝলাম মানুষ কেন বন পাহাড় ভালোবাসে। অনেক কষ্টের মধ্যেও উপরে উঠলাম। পাইন গাছগুলি ফার্ন দ্বারা আবৃত ছিল। এতে পাইন গাছের সৌন্দর্য যেন আরোও বৃদ্ধি পেয়েছে। মাটি ঘাস, গাছের পাতা এবং ছোট ছোট ঝোপ দ্বারা আবৃত ছিল। বৃষ্টির কারণে মাটি ছিল কর্দমাক্ত ও পিচ্ছিল। বনের নীরবতা আমার মনকে সতেজ করছিল।



এরপর দুপুর সোয়া ১টার দিকে নেপাল ও ভারত সীমান্তের “সিমনা ভিউ পয়েন্ট” (Simana View Point) দেখতে গেলাম। কংক্রিটের একটি 2-ফুট প্রাচীর ছিল যা ভারত ও নেপালের মধ্যে সীমান্ত রেখার ভূমিকা পালন করছিল। নেপালের দিকে একটা ছোট বাজার ছিল। আমরা নেপালের কিছু পণ্য কিনি। আমাদের বন্ধুরা সেখানে খেলছিল - নেপালের দিকে ঝাঁপিয়ে পড়ে এবং পুনরায় ভারতের দিকে ঝাঁপিয়ে পড়ে। এটা খুব মজার ছিল। তারা এটা ভীষন উপভোগ করছিল।

তারপর আমরা চলে যাই “গোপলধারা টি-এস্টেট” (Gopladhara Tea Estate)। সেই সময়টা আমরা গাড়িতে খুব উপভোগ করছিলাম। আমরা গাড়িতে নাচের গান বাজালাম এবং সম্পূর্ণ উপভোগ করলাম। যেটা একটা গোল্ডেন মুহূর্ত ছিল। দুপুর ২টার দিকে গোলপাধারা টি-এস্টেটে পৌঁছলাম। ৪০ মিনিট খুবই উপভোগ্য ছিল, সত্যি বলতে। তারপর আমরা চা চাষের পাহাড়ে উঠতে লাগলাম। চা গাছ এই প্রথম

দেখলাম। চূড়ায় পৌঁছে আমরা সেখানে গান বাজিয়ে নাচলাম। সেখানে এত মেঘ ছিল যে আমরা সামনে মাত্র ২০ মিটার সামনে দেখতে পাচ্ছিলাম। আবার বৃষ্টি শুরু হওয়ায় নেমে আসলাম এবং গাড়িতে উঠলাম। তারপর আমরা দার্জিলিং ভ্রমণের শেষ স্পট “মিরিক লেক” -এ আমাদের যাত্রা শুরু করলাম। এটি দার্জিলিং জেলার মিরিক শহরে 1.25 কিলোমিটার দীর্ঘ একটি হ্রদ। আমরা সেখানে পৌঁছলাম বিকাল ৩টায়। লেকটি অনেক বড় এবং সুন্দর ছিল। হ্রদ জুড়ে একটি ৪০ ফুট লম্বা বাঁকানো সেতু ছিল যাকে “ইন্দ্রেনী পুল” বলা হয়।



গোপলধারা টি-এস্টেট এবং মিরিক লেক

আমরা একটি হোটেলে আমাদের লাঞ্চ করলাম। তারপর আমরা এনজেপির উদ্দেশ্যে রওনা দিলাম। আমরা দার্জিলিংকে শেষবারের মতো বিদায় জানালাম। শেষ রাত্তাটা আমার জন্য খুবই কষ্টকর ও বেদনাদায়ক ছিল। ধীরে ধীরে দার্জিলিং-কে পেছনে ফেলে সামনের দিকে এগিয়ে গেলাম ফেরার পথে। যদিও আমি ফিরছিলাম কিন্তু আমার মন ও আত্মা সেখানেই রয়ে গেল। আমার মনে হচ্ছিল যেন আমার আত্মা আমাকে পিছন থেকে ডেকে বলছে “আরোও কয়েকদিন থেকে গেলে হত না?”। যদিও আমি শারীরিক ভাবে ক্লান্ত বোধ করছিলাম না, তবে শেষের দিকে বেশ নিশ্বেজ ছিলাম। দুঃখের বেদনা আমাকে শ্বাসরুদ্ধ করে দিচ্ছিল। সম্পূর্ণ রাত্তায় আমি খুব একটা কথা বললাম না। ধীরে ধীরে সূর্যও দিগন্তে নিজেকে আড়াল করলো, যেন অভিমানে কেউ নিজেকে লুকিয়ে রেখেছে। সম্পূর্ণ প্রকৃতিতে অন্ধকার ছেয়ে গেল। দূরের পাহাড়ের ঢালের বাড়িগুলোতে জ্বলজ্বল আলো দেখতে পাচ্ছিলাম। যেন একরাশ জোনাকি অথবা, যেন কেউ কাঁদার পর তাঁর চোখের জলে তার গালদুটি জ্বল-জ্বল করছে। আমি শান্তভাবে দূরের পাহাড়ের দিকে চোখ ভরা কথা নিয়ে নির্বাক দৃষ্টিতে তাকিয়ে রইলাম। মাঝে মাঝে মৃদু হাওয়া আমার শরীর স্পর্শ করে যাচ্ছিল, যেন প্রকৃতি আমার কষ্ট লাঘব করার জন্য আমাকে স্পর্শ করে দিচ্ছে। সে যেন বোঝাতে চাচ্ছিল যে এই বাতাসেও সে বিরাজমান। ধীরে ধীরে জমির উচ্চতা কমে আমরা সমতলে চলে আসলাম। পাহাড়ের কোল থেকে শারীরিক যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে গেল। আমরা শিলিগুলে ঢুকলাম। ঘণ্টাখানেক পর সন্ধ্যা ৭টার দিকে আমরা নিউ জলপাইগুরি-তে পৌঁছলাম।

আমাদের ট্রেন আসবে রাত ২টায়। তাই আমাদের সেই সময় স্টেশনের বাইরে অপেক্ষা করতে হয়েছিল। আমরা প্লাস্টিক কিনে মাটিতে পাতি বসার জন্য। সেখানে পদার্থবিদ্যা ও রসায়ন বিভাগের মধ্যে একটি

গানের লড়াইয়ের আয়োজন করা হয়। শিক্ষক-শিক্ষিকা ও শিক্ষার্থীরা একসঙ্গে গান করেন। আমরা সময়টা খুব উপভোগ করেছিলাম। আমাদের শিক্ষকরা আমাদের চেয়ে অনেক ভালো গান গাচ্ছিলেন। কিছুক্ষণ পর রাত সাড়ে ১০টার দিকে আমরা রাতের খাবার খেতে গেলাম। সময় কাটানোর জন্য আমি পুরো স্টেশনে ঘুরে বেড়াচ্ছিলাম।



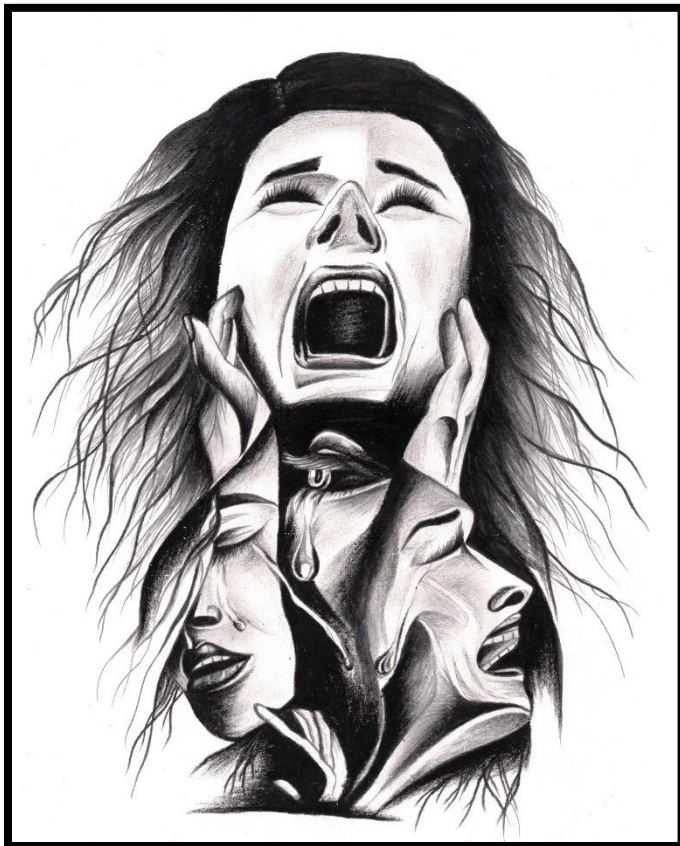
NJP স্টেশনে গ্রুপ ফটো

শেষের দিন (৬ই অক্টোবর): শেষপর্যন্ত আমাদের ট্রেন রাত ২-টায় আসে এবং আমরা ট্রেনে প্রবেশ করি। আমরা সবাই খুব ক্লান্ত ছিলাম বলে সেই রাতে দ্রুত ঘুমিয়েছিলাম। পরের দিন ঘুম থেকে উঠে নাস্তা করলাম। আমরা শেষের সময় উপভোগ করছিলাম এবং অনেক বিষয়বস্তু নিয়ে আলোচনা করছিলাম। ভাবতে ভাবতে ভাবতে লাগলাম মাত্র চার দিন আগে আমি ভ্রমণের জন্য ব্যাগ গুছিয়ে রাখছিলাম, আজ সেই সফর থেকে বাড়ি ফিরছি। আমি সত্যিই ভ্রমণের দিন বুঝতে পারিনি যে কীভাবে কেটে গেছে। আমরা আনন্দ করতে এতোটাই মত্ত ছিলাম যে সময়ের খেয়াল ছিল না। ট্রেনের বাইরের ধান ক্ষেত এই বিষয়ের ইঙ্গিত করছিল যে আমরা আমাদের পরিবেশে পৌঁছে গেছি। সত্যি কথা বলতে, পাহাড়-পর্বতকে খুব মিস করছিলাম। দূরের মেঘের দিকে তাকালে মনে হচ্ছিল যেন মেঘের আড়ালে পাহাড়েরা লুকিয়ে আছে। আমি ভাবনার জগতে চোখ বন্ধ করলাম। আমাদের ট্রেন পৌঁছে গেল নৈহাটি জং দুপুর দেড়টার দিকে। সেখান থেকে আমি দুপুর ২:০৭ টায় শিয়ালদহ-কৃষ্ণনগর লোকাল ধরি এবং আমার শহর তাহেরপুর পৌঁছলাম।

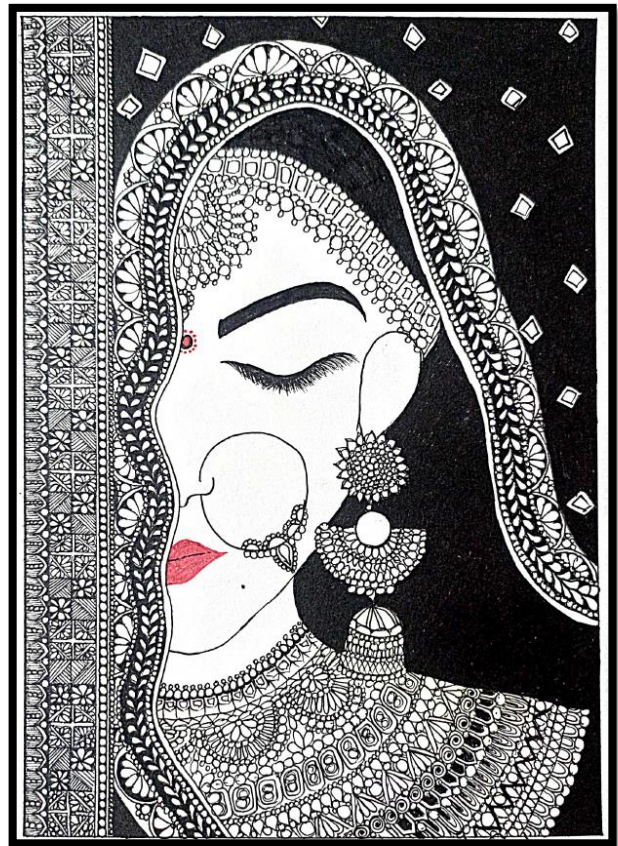
আজ ১৮ই অক্টোবর, আমি এটা লিখছি, কিন্তু দার্জিলিং-এ কাটানো মুহূর্তগুলো মনে পড়লে আমার মন খারাপ হয়ে যায়। আজ আমি বুঝতে পারছি কেন মানুষ বারবার দার্জিলিং যায়।

কৃতজ্ঞতা স্বীকার- আমাদের পদার্থবিদ্যা বিভাগকে অনেক ধন্যবাদ এমন একটি চমৎকার শিক্ষা সফরের ব্যবস্থা করার জন্য। আমরা সত্যিই খুব কৃতজ্ঞ। আমরা আমাদের কলেজ এবং প্রিন্সিপাল ডঃ সুকদেব ঘোষ স্যারের কাছেও কৃতজ্ঞ যে তিনি অনুষ্ঠানটি বাস্তবায়িত করার জন্য বিভাগকে অনুমতি দিয়েছেন। আমরা সবচেয়ে বেশি কৃতজ্ঞ আমাদের বিভাগীয় প্রধান (এইচওডি), ডঃ সুজয় পাল স্যারের কাছে, পুরো সফরটা তার নখদর্পণে সুস্থ ও সুন্দরভাবে সম্পূর্ণ করার জন্য। আমরা আমাদের বিভাগীয় শিক্ষিকা-ডঃ অঙ্কিতা ইন্দ্র ম্যাম, সুপ্রতীক অধিকারী স্যার এবং অপূর্ব বিশ্বাস স্যারের কাছেও কৃতজ্ঞ, তাদের উপস্থিতি আমাদের সফরকে আনন্দদায়ক এবং স্মরণীয় করে তুলেছে।

| Drawings / Paintings |



..by Sanchita Sarkar, 1st Semester, Physics Major



....by Amisha Roy, 3rd Semester, B.Sc.
Programme



 Surojit Das, 6th Sem, Physics Honors

| Photography |



📷 Ashish Haldar, 3rd Sem, B.Sc Program



📷 Rahul Mondal, 6th Sem, B.Sc Program



📷 Debdas Biswas, 4th Sem, Physics Honors

শরতের আগমনে, রঙেরা খেলা করে
পাল্লা দিয়ে, আকাশের সাথে



📷 Soumyadip Mitra, 6th Sem, Physics Honors



📷 by Dr. Ankita Indra, Assistant Professor, Physics Department



...When the moon rises behind a mountain, don't consider these as lunar eclipse pictures.

📷 by Dr. Sujay Pal, Physics Department







SRISTI, Vol. 02, October 2023

Sincere gratitude and acknowledgment are extended to the Principal, TCS, IQAC Coordinator of Srikrishna College, Bagula, as well as to all of the faculty members and students who have contributed.



Published by
Department of Physics

Webiste: <https://srikrishnacollegebagula.ac.in/Physics.aspx>

Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100095068916129>