

# Unmesh

NOVEMBER, 2022



THE DEPARTMENT OF PHYSICS  
RKMVERI (DEEMED UNIVERSITY)



# উন্মেষ Unmesh

A manifestation of creativity

An effort by the students of  
The Department of Physics, School of Mathematical Sciences  
Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute  
(Declared by Ministry of Education, Govt. of India as  
**Deemed-to-be-University** u/s 3 of UGC Act, 1956)



November 2022  
Fifth Edition

# উন্মেষ (Unmesh)

Published by

Department of Physics,

Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute

(Declared by Ministry of Education, Govt. of India as **Deemed-to-be-**

**University** u/s 3 of UGC Act, 1956)

P.O.: Belur Math, Dist: Howrah, PIN: 711202, West Bengal, India

Phone: (033) 2654-9999

e-mail: [phy.rkmvu@gmail.com](mailto:phy.rkmvu@gmail.com), [mail@gm.rkmvu.ac.in](mailto:mail@gm.rkmvu.ac.in)

Website: <http://physics.rkmvu.ac.in>

First edition: September 2016

Second Edition: April 2017

Third Edition: September 2017

Fourth Edition: November 2021

**Fifth Edition: November 2022**

**Editors:** Arka Bhattacharyya, Arkaprava Sil, Avipsa Chakrabarti, Bhaskar Mondal, Dharmaraj Guin, Mariom Mamtaj, Santanu Maity and Sutirtha Paul

**Cover:** Towasum Mondal and Bhaskar Mondal

## About the Magazine:

With an attempt to look beyond the customary monochromatic schedule of classes, lab-work, projects and assignments, the students of the Department of Physics re-invent themselves in the form of a magazine in which they embark upon a journey through the lanes of memories, the thorns of reality, and the stream of dreams. The magazine, named Unmesh, is an opportunity for the students to express themselves in poems, stories, articles, paintings, and photographs, and is truly a magazine by the student, for the student, and of the student: it is the students who do everything: planning, designing, editing, typing, with full support from the department and the University.



## Editorial

Science is a way of understanding the world. A quote by C.V. Raman which adorns one of the tables in the library says that - 'The essence of the scientific spirit is to understand what a wonderful world it is.'

However, science and logic alone gives a very incomplete picture of the world. The arts provides a way to understand and express feelings and emotions that often seem to defy logic. To participate in society, one cannot be restricted to their own field of expertise and one must understand politics, cinema and write and think about what they see and hear and try to solve problems. It is also not true that artists and scientists need be distinct. Einstein once remarked, "After a certain high level of technical skill is achieved, science and art tend to coalesce in esthetics, plasticity, and form. The greatest scientists are always artists as well."

Keeping this in mind, we the students of the physics department are publishing our annual magazine UNMESH, giving an opportunity to all the students to express the world as they see it. This year's magazine is a look back at the year gone by and contains diverse contributions ranging from politics to spiritual musings from faculty members and students spanning three batches.

-- Editorial Board



## সম্পাদকীয়

কবি বলেছেন - "যে জীবন ফড়িঙের, দোয়েলের মানুষের সাথে তার হয় নাকো দেখা"। কিন্তু মানুষের সঙ্গে দেখা না হলে কোনো কিছুই পরিব্যাপ্তি ঘটে না। মাঠের ভেজা ঘাস, বেঞ্চে রাখা বই, টেবিলের কলম সবই মানুষের সাথে সম্পর্ক রাখে। তাই আমরা মানুষ পছন্দ করি আর পছন্দ করি মানুষের কিছু সৃষ্টি।

সেই কথার উপর জোর দিয়েই আমাদের RKMVERI পদার্থবিদ্যা বিভাগের আয়োজন এই ম্যাগাজিন- 'উন্মেষ', যার আক্ষরিক অর্থই 'বিকাশ'। "বিকাশ" অর্থাৎ আমাদের বোধ, চিন্তাশক্তি, ভাবনার বিকাশ; আমাদের সৃষ্টিশীল ও বিশ্লেষণকারী স্বত্তার বিকাশ। পত্রিকার জন্মলগ্ন থেকেই ছাত্রছাত্রী, শিক্ষক-শিক্ষিকাদের সৃষ্ট লেখা, আঁকা, কবিতা ও অন্যান্য সমস্ত কিছু মিলিয়ে এই পত্রিকা হয়ে উঠেছে অনন্য ও অনবদ্য। এই বছরও ঠাকুর-মা-স্বামিজীর অশেষ কৃপায় এবং শিক্ষক-শিক্ষিকাদের স্নেহবর্ষনে আমরা সক্ষম হয়েছি এই পত্রিকার আয়োজনে।

আমাদের প্রত্যেকের যুক্তিযুক্ত ও সৃজনশীল মানসিকতার বিকাশ সাধন করুক এই 'উন্মেষ'। আর "All power is within you; you can do anything and everything"- এই মন্ত্রে বলীয়ান হয়ে উঠি আমরা প্রত্যেকে - এই আমাদের কামনা।

সারাবছর পদার্থবিদ্যার ঘেরাটোপের থেকে বেরিয়ে অন্য বিষয়েও কিছু করতে পারার আনন্দ লুকিয়ে আছে এই পত্রিকায়, আর সাথে আছে অসংখ্য মানুষের সহযোগিতা।

-- সম্পাদকমন্ডলী

“চিণ্ড যেথা ভয় শূন্য, উচ্চ যেথা শির,  
জ্ঞান যেথা মুক্ত, যেথা গৃহের প্রাচীর  
আদন প্রাপ্তগতলে দিবসশরবরী  
বসুধারে রাখে নাই খন্ড ক্ষুদ্র করি”

-- রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর



# CONTENTS (সূচিপত্র)

1. Open letter to students -- Br. Atreya	3
<b>PHYSICS</b>	
2. C.N. Yang: A century of Physics -- Sutirtha Paul	4
3. Quantum Computation -- Debanjan Dey Sarkar	9
4. Breaking the attosecond barrier -- Sutirtha Paul	12
5. Capturing the hidden colours of the night sky. -- Vishal Khan	15
<b>POETRY</b>	
6. - প্রশ্ন- -- অভিজিৎ বন্দ্যোপাধ্যায়	17
7. রাধাবিরাগ -- অরিন্দম মাইতি	20
8. প্রাণের সাড়া -- অরিজিৎ শিকদার	20
9. নির্বাণের পথে অনির্বাণ -- অনির্বাণ দলুই	21
10. বিগ-ব্রাদার -- বকুল পাল	23
11. পুরোহিত -- গৌরব পাল	23
12. My big house -- Sutirtha Paul	24
13. অস্বর্থ -- অয়ন মাইতি	24
14. চাঁদ, উপত্যকা ও ভালোবাসা -- ধর্মরাজ গুঁই	25

# CONTENTS (সূচিপত্র)

## PROSE

15. বইয়ের ভাৱে ক্লান্ত শৈশব -- সোনাঙ্কী সাহা	27
16. লড়াইয়ের গান -- শালিনী মাজি	28
17. <i>In the mood for love</i> (review) -- Avipsa Chakrabarti	30
18. <i>Taste of cherry</i> (review) -- Avipsa Chakrabarti	32
19. লুপ্তপ্রায় বাংলা গানের ধাৱা -- সৌমিত ৱায়	34
20. <i>The house on Grey street</i> -- Mariom Mamtaj	39
21. <i>Kali, chaos and black hole</i> -- Dharmaraj Guin	41
22. মনের কথা -- অৰ্ক ভট্টাচাৰ্য্য	45
23. কলিকাতা বিদ্যাৰ্থী আশ্ৰম -- ধৰ্মৰাজ গুঁই	47
24. মিস কুমুদিনী -- ভাস্কৰ মন্ডল	50
25. কলেজ ক্যান্টিন -- শান্তনু মাইতি	53
26. ইউক্ৰেন-ৱাশিয়া..... আমেৰিকা -- অৰ্কপ্ৰভ শীল	54
<b>PHOTOGRAPHS</b>	56
<b>DRAWINGS</b>	75
<b>FUN WITH WORDS</b>	85
<b>THE YEAR GONE BY</b>	88



# An open letter to students

Dear students,

I was told in high-school that everything in the nature can be represented by an equation. With the techniques learnt in high-school, we could solve any problem at that level. It was such a confidence exuberating experience. Then as we went to undergraduate and graduate studies, this confidence got brutally challenged repeatedly. We came face to face with the actual problems of nature. Be it superconductors, quantum gravity, prime number distribution, artificial intelligence, universal language and so on. The excitement and confidence with which we started, soon faded away. The problems appeared to be unsolvable. Doubts crept in, when we saw highly recognized leaders of the field spending their whole lives without moving an inch. On top of that social, gender, biological, financial pressures seemed to overtake us completely. I am sure all of you will go through this soon. But remember, all the problems of nature have a solution. Knowing this in heart of hearts helps to wade through thick and dense mesh of ignorance during difficult times.

At the end solution is bound to emerge. I want to infuse all of you with the same confidence. here is no problem which cannot be solved. What is required is perseverance and strong mind.

Everyone can attain this with self-discipline. Blood-n-blessings of countless rishis are coursing through your veins-n-nerves. Be trail-blazers in your field. My heart says many of you will make big breakthroughs.

I will re-state the famous saying of the sage Shvetashvatara.

यदा चर्मवदाकाशं वेष्टयिष्यन्ति मानवाः ।

तदा देवमविज्ञाय दुःखस्यान्तो भविष्यति ॥

**“When we can roll up the space-time like a carpet, then we can end all the sorrows and fear.”**

Godspeed to you all!!!

Jai Thakur, Maa, Swamiji

With love,

Br. Atreya

24th November 2022,

RKMVERI



## C.N. Yang : A century of Physics



Sutirtha Paul  
Second Year (2021-23)

Often, while walking thorough the Tsinghua campus among the locust trees and ginkgos you might find an old man with a cheery smile leaning on a stout walking stick. Do not be fooled! For behind the small exterior lies a genius brain who played a crucial role in one of the most revolutionary moments in 20th century physics. Yang Cheng-Nin, currently the honorary director of the Institute for Advanced studies at Tsinghua celebrated his 100th birthday on the 1st October. Born in the Anhui province of China, Yang's high school years were marred by the invasion of Japan and the Sino-Japanese War (1937-1945). He continued his studies throughout the war, earning a bachelor's degree from Tsinghua university in 1944. After working as a middle school teacher for a year he moved to Chicago to attend graduate school. Yang initially wanted to start out as an experimentalist and joined S.K. Allison's lab on Fermi's recommendation. But he wasn't very successful as an experimentalist, his fellow experimental students even coined a phrase for him - "Where there was a bang, there was Yang." Nevertheless he successfully participated in building a Cockcroft-Walton accelerator. Ultimately the accelerator experiments were unsuccessful and he switched to theory, working under Edward Teller for his PhD thesis titled - "On the Angular Distribution in Nuclear Reactions and Coincidence Measurements." He stayed on for a year at Chicago working under Enrico Fermi, before moving to the Institute for Advanced



**Fig 1:**  
C.N. Yang at IAS

Study at Princeton in 1949, where he began a long and fruitful collaboration with Tsung-Dao Lee which would culminate in their joint nobel prize in 1957.

A connecting thread throughout Yang's career has been that of symmetry. This lifelong fascinaion started at home when he thumbed through his father's [1] books on abstract algebra. He was introduced to group theory through his professor T.Y. Wu who gave him a review article by Pauli.

The key result in the use of symmetry in physics comes from Noether's theorem, which states that there is a conservation law corresponding to every symmetry in nature. In the Lagrangian formulation, symmetry refers to the invariance of the Lagrangian under a group of infinitesimal transformations. As an example, the conservation of momentum arises from the invariance under space translations while the conservation of angular momentum follows from the invariance under space rotations. The idea of gauge (or "scale") invariance first stems

from Hermann Weyl in 1918. Weyl had been influenced by the symmetry in Einstein's relativity, invariance of the equations under a general coordinate transformation. He had hoped to use a similar scale invariance as symmetry underlying charge conservation. This was however proven to be flawed by Einstein. Fritz London showed in 1927 that the symmetry behind charge conservation was a local phase invariance i.e. when the phase angle becomes a function of  $x, y, z$  and  $t$ . This idea, also called gauge invariance was considered to be unique to electromagnetism for a long time.

Yang began working with the idea of generalising gauge invariance during his graduate years without much success. Following a permanent appointment at IAS, Yang spent a year at Brookhaven from 1952-53, where he met Robert Mills. Mills was a mathematical physicist who was quite familiar with quantum electrodynamics and thus provided an ideal complement to Yang's own knowledge of field theory.



**Fig 2:**  
Robert Mills

Yang's idea was that he wanted to treat the isospin [2] symmetry in the same way as Electromagnetic phase symmetry. The idea of gauge invariance in electromagnetism as described in the previous section can be flipped around to make it more fundamental: taking it as the principle that determines the form of the Lagrangian. By postulating the local symmetry group of the Lagrangian and taking into account gauge invariance we uniquely get the Maxwell-Dirac lagrangian of Quantum Electrodynamics. Similarly, by starting with a more general non-abelian [3] group we can derive the Lagrangian for a theory. This was Yang's main idea. The difficulties he had encountered working alone were solved while working with Mills.

$$\mathcal{L} = -\frac{1}{4}F_{\mu\nu}^a F^{a\mu\nu}$$

$$F_{\mu\nu}^a = \partial_\mu A_\nu^a - \partial_\nu A_\mu^a + gf^{abc} A_\mu^b A_\nu^c$$

**Fig 3:** The Yang-Mills Lagrangian. The second line is the expression for the field strength tensor. The small  $f$ 's in the expression refer to the structure factor [4].

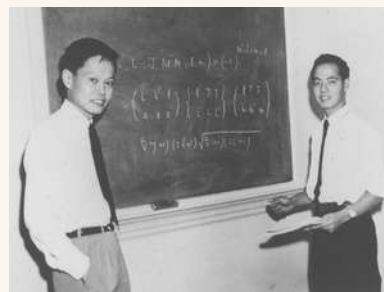
As can be seen, the obtained Lagrangian was non-linear containing cubic and quartic terms in the vector potential. There were two problems identified by them immediately: the quantised theory had the same familiar divergent integrals prevalent in other quantum field theories and some kind of renormalisation was required. The second problem was the prediction of massless Yang-Mills particles. The Yang-mills bosons were predicted to have spin 1, but experimental ev-

-idence at that time ruled out any such particles. On realising that these problems were not immediately solvable, they published their paper in the January of 1954. These questions have now been mostly answered and Yang-Mills theory forms the backbone of our understanding of sub-atomic particles and the strong force.[5]

Yang then along with Lee turned his attention to the tau-theta puzzle plaguing particle physics. In 1924, Laporte analysed the atomic spectrum of Iron and discovered that the states could be classified as 'primed' or 'unprimed' states. Three years later, Wigner proved this was a consequence of the mirror symmetry of the electromagnetic force, thus establishing parity conservation on firm footing in electromagnetic theory. Everything in physics thus far pointed to a complete mirror symmetry in the laws of physics. The apparent asymmetry in the real world was put down to initial conditions. This was the situation when the weak force was postulated in 1949 to explain particle decay. Parity symmetry was well established experimentally in both the strong and electromagnetic forces. Thus, there was no reason to believe that the weak force would not follow the same. However, some curious experimental results over the next couple of years began puzzling physicists. Rochester and Butler at Manchester reported the discovery of a 'theta meson', a neutral particle which disintegrated into two pions. Two years later, Rosemary Brown a student in C.F. Powell's group at Bristol identified a similar particle which disintegrated into three pions. Powell dubbed this the 'Tau meson.'

This developed into a situation where we had two particles identical in mass and lifetimes but with different parity. [6] At the 1956 Rochester conference, Lee and Yang discussed the tau-theta puzzle with their proposal of parity doubling: certain elementary particles occurred in nature with two different forms of parity. In response to their proposal, prompted by experimentalist Martin Block, Feynman asked whether parity might be violated in weak interactions. Lee and Yang replied that while they had considered the possibility the results were unclear. At the same conference, Wigner also suggested parity might be violated in weak interactions. This prompted Lee and Yang to go over the evidence for parity conservation in weak interactions. They found that although it was largely accepted, it had never been verified experimentally. Six months later in a seminal paper, they proposed several experiments to test parity conservation in weak interactions. Their proposal was met with much scepticism among theorists, succinctly illustrated by Pauli's immortal quip "Ich glaube aber nicht, daß der Herrgott ein schwacher Linkshänder ist." (I do not believe god is a weak left-hander). [7]

Nevertheless, experimentalist Chien-Shiung Wu [8] already renowned for her experiments on beta

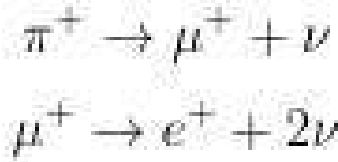


**Fig 3:**  
Lee and Yang



decay, decided to carry out on of the proposals Yang and Lee had put forward. The basic idea of the experiment consists of measuring the beta radiation from a Cobalt (Co-60) nucleus. A rough model of the Co-60 atom is that of a sphere spinning on it's axis, with beta radiation emitting in all directions. However at extremely low temperatures (on the Kelvin scale), the thermal motion of the molecules reduces and it is possible to order the nuclei using a strong electromagnetic field. At that point, beta radiation is emitted only in two directions: towards the north and south of the magnetic axis. If parity is conserved, equal radiation will be emitted in both directions. Madame Wu's experiment showed otherwise! More radiation was emitted in the south direction.[9]

News of the initial success reached Columbia, where Leon Lederman along with his students Marcel Weinrich and Richard Garwin began work on an independent test of parity non-conservation using the cyclotron. This was another proposal given in Lee and Yang's paper. They showed the muons emitted in pion decay would be polarised along the direction of motion if parity is not conserved. The symmetry in the electron distribution in the subsequent muon decay would depend on polarisation of the muon beam. Lederman's results showed a huge asymmetry in the distribution confirming the non-conservation of parity. A joint paper with Wu was published in January of 1957. Columbia celebrated by calling a press conference where Isidor Rabi remarked, "A rather complete theoretical structure has been shattered at the base and we are not sure how the pieces will be put together."



**Fig 4:**  
Decay modes used in  
Lederman's  
experiment

Lee and Yang were awarded the 1957 Nobel prize in physics for "their penetrating investigation of the so-called parity laws which has led to important discoveries regarding the elementary particles." Yang stayed on at IAS till 1966, a period of 17 years, which he later called the most productive period of his life. Along with Lee, he worked on intermediate bosons, phase transitions and formulated the concept of the G-parity, now a fundamental quantum number. He was offered the directorship of IAS by Oppenheimer in 1965 but he turned it down in a letter saying - 'It is quite uncertain that I will make a good director, while it is quite certain I shall not enjoy the life of a director.' The very next year, he moved to Stony Brook to become the director of the newly established Institute for theoretical physics (currently named after him). His work during this initial period along with his student C.P. Yang focused on statistical mechanics. It was during this time that two of his papers used the now named Yang-Baxter equation to exactly solve a many body Hamiltonian. He retired from Stony Brook and returned to China in 2003 to become the honorary director of Tsinghua university. To this day he remains attached to the university and is often seen on walks around the campus.

**Acknowledgement:** Special thanks to Sanjoy sir for his suggestions and for proof reading the article.

## Notes

[1] C.N. Yang was the son of Ko Chuen Yang, who obtained a PhD at Chicago under the American algebraist L.E. Dickson. Yang Sr. would later become the chairman of the mathematics department at Tsinghua.

[2] Isospin symmetry refers to the symmetry between neutron and proton: the strong force does not distinguish between them.

[3] Non-abelian group refers to groups in which group multiplication rule is not commutative. For example, three-dimensional rotations don't commute, i.e. the final result depends on the order of rotations. They form a non-abelian group.

[4] Structure factors determine the product of two basis vectors as a linear combination of the remaining basis vectors.

[5] Proving that a quantum Yang-mills theory exists for any gauge group and has a positive mass gap (energy difference between the two lowest energy states) is an open problem. Solving it can get you a million dollars! (Look up the *Millenium prize problems*)

[6] R.H. Dailtz used this to argue in 1953 that the tau and theta were different particles. Basically, pions have an intrinsic parity, thus the combined parity of tau and theta mesons were different.

[7] Pauli in a letter to Weisskopf. Incidentally Feynman also bet 50 dollars that parity would not be violated.

[8] It has been argued that she was overlooked for the Nobel prize, but it's not so clear. For reference see *Overlooked for the Nobel: Chien-Shiung Wu*, Physics World, 02 Oct 2022.

It is however true that it took a long time for recognition to come her away. She was awarded the Wolf Prize in 1978.

[9] In a parity conserved world, the labelling of north and south is purely conventional. We could have performed the exact same experiment with a flipped North and South. This result showed that this flipping actually changed the results and we have a particular

way of labelling the south of a Cobalt molecule: the direction in which more radiation came out.

[10] Thus, Yang's research remained largely concentrated on the two topics introduced to him by his most influential undergraduate teachers (T.Y. Wu and J.S. Wang), symmetry and statistical mechanics.

## References and further reading

- R. Mills, *Gauge fields*, Am. J. Phys., 1972, 57(6), 493-507
- B.A. Li and Y. Deng, *Chen Ning Yang*, <http://insti.physics.sunysb.edu/~yang/yangbio.pdf>
- Chen Ning Yang, *The law of parity conservation and other symmetry laws of physics*, Nobel lecture, December 11, 1957
- Gerardus t'Hooft, *50 years of Yang-Mills theory*, World Scientific, 2005
- T. D. Lee and C. N. Yang, *Question of Parity Conservation in Weak Interactions*, Phys. Rev. 104, 254-258
- C. S. Wu, E. Ambler, R. W. Hayward, D. D. Hoppes, and R. P. Hudson, *Experimental Test of Parity Conservation in Beta Decay*, Phys. Rev. 105, 1413-1415
- R. L. Garwin, L. M. Lederman, and M. Weinrich, *Observations of the Failure of Conservation of Parity and Charge Conjugation in Meson Decays: the Magnetic Moment of the Free Muon*, Phys. Rev. 105, 1415-1417
- D. Garisto, *October 1956: Lee and Yang Crack the Mirror of Parity*, APS News, 31 (9)
- G.L. Trigg, *Landmark experiments in twentieth century physics*, Dover, 1995
- M. Gardner, *The New Ambidextrous universe*, W.H. Freeman and company, 1991

# Quantum Computation: A new era

**Debanjan Dey Sarkar**  
(2nd year, 2021-2023)



Quantum computation is a modern field of developing technology which uses laws of quantum mechanics. It links quantum mechanics, computation, information theory and many more. It has the ability to change the computational world. In an advancing world, quantum computation can open new frontiers unknown to humanity and answer fundamental questions which can be highly time taking in a classical way.

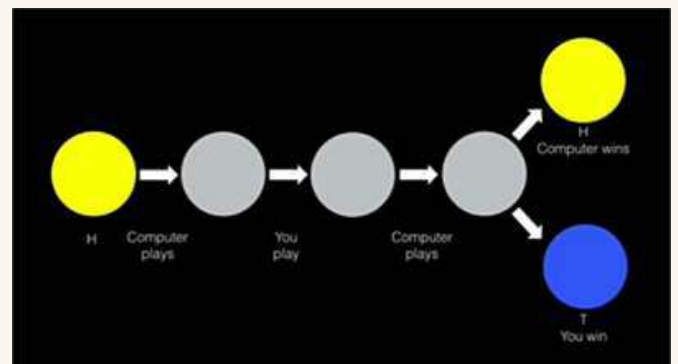
The basic unit of computation is different in the classical and quantum cases:

**Bit:** In case of classical computation 0,1 is the unit of information called 'bit'.

**Qubit:** The unit of information in a quantum computation is a 'qubit'. That qubit could be an electron, a particle or photon of light or a molecule of something else. Qubits have two possible outcomes 0 or 1 but those states are a superposition of 0 and 1. In the quantum world, qubits don't have to be in one of those states. It can be in any proportion of those states. As soon as we measure its value it has to decide whether it is 0 or 1. Quantum computer operates by controlling the behaviour of particles like photons, electrons etc. as I mentioned before, qubit is its unit of information.

Here the way of operation is completely different in the fundamental level. They are not just powerful versions of classical computers but completely different scientific understanding. They are much more faster and many times more powerful. Let us illustrate this through a simple coin game:

Assume, I ask my friend Madhushri to play a coin game on a classical and after that on a quantum computer. It starts with a coin showing head. Computer will play first. It can choose to flip the coin or not. Player can't see the outcome. Next it's her turn to flip or not. Her move will not be revealed to computer. Finally, computer plays again. After three rounds the coin is revealed. If it is head then computer wins. If the game is played several times, win ratio of computer remains 50 % in this case.





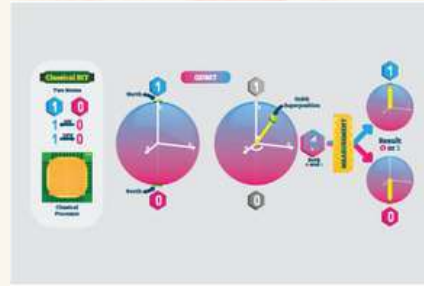
“

Quantum computer won the game almost every time. Let's understand the reason behind it. Qubit has a more fluid binary identity. It creates a combination of head and tail (eg. 60% chance of coming head and 40% chance of coming tail). No matter she flips or not the superposition state remains intact. In its final move the computer can unmix the head and tail. It perfectly recovers head so that she loses everytime.

Quantum computation has several advantages:

1. Incredibly fast: Quantum computers are incredibly fast and effective. They can perform calculations in a few seconds for which today's supercomputers would need decades or even millennia.

2. Complex Problems: They can solve complex problems. The more complex a problem, the harder it is for even a supercomputer to solve. When a classical computer fails, it's usually because of a



huge degree of complexity and many interacting variables. However, due to the concepts of superposition and entanglement, quantum computers can account for all these variables and complexities to reach a solution.

3. Complex Simulation: They can run complex simulations. The speed and complexity that quantum computing can achieve means that, in theory, a quantum computer could simulate many intricate systems.

4. Power efficient: Quantum computers reduce power consumption due to quantum tunneling.

Quantum Computation has several potential applications in the modern world:

1. CERN is trying to discover the secrets of the universe. Using quantum computing, CERN can find algorithms that pinpoint the complex events of the universe in a more efficient way. For example, quantum computing can help CERN figure out patterns in the data from the Large Hadron Collider (LHC).



2. Mercedes-Benz is exploring quantum computing to create better batteries for its electric cars. The company is hoping to shape the future of modernized electrically powered vehicles and make an impact on the environment by implementing quantum computing into its products in an effort to be carbon neutral. Simulating what happens inside batteries is extremely difficult, even with the most advanced computers today. However, using quantum computing technology Mercedes-Benz can more accurately simulate the chemical reactions in car batteries.

3. ExxonMobil is using quantum algorithms to more easily discover the most efficient routes to ship clean-burning fuel across the world. Without quantum computing, calculating all of the routing combinations and finding the most efficient one would be nearly impossible.

4. Teams at Mitsubishi Chemical and Keio University are studying a critical chemical step in lithium-oxygen batteries: lithium superoxide rearrangement. They are using quantum computers "to create accurate simulations of what's happening inside a chemical reaction at a molecular level.

There are several problems preventing the construction of quantum computers:

1. Hard to construct: They're difficult to build. As we saw with IBM's Quantum System One, a functional quantum computer needs a very specific set of conditions to operate. They require unique components, massive cooling systems, and expensive technology to run at even a basic level.
2. Quantum collapse: Measuring the state of a qubit destroys the original quantum state which was measured.
3. Temperature: Quantum computers require cold environment

## Breaking the attosecond barrier



Sutirtha Paul  
2nd Year (2021-23)

What is matter made of?  
Atoms

What do atoms contain?  
A nucleus and electrons

What do the electrons do?  
They move around the nucleus.

How do we know that? Can we see them?

The discovery of atomic structure and electrons is a substantial achievement in human history and one that was made indirectly. Rutherford's gold foil experiment, Perrin's brownian motion experiments and Milikan's oil drop experiment all provided evidence from which the atomic structure was inferred and further predictions based on developed models were verified experimentally. Even in Bohr's model, electrons completed an orbit in a time of around 150 attoseconds, a time so short that it is immeasurable. Or rather was. Thanks to some groundbreaking work, attosecond probes became a reality at the turn of the century and the 2022 Wolf prize was awarded to Anne L'Huillier, Paul Corkum and Ferenc Krausz for their pioneering work in establishing this field. The basic technique of pump and probe spectroscopy was the brainchild of Toepler in the



**WOLF FOUNDATION**

### 2022 Wolf Prize in Physics

The acclaimed Wolf Prize is awarded by the The Wolf Foundation to outstanding scientists and artists from around the world, (regardless of nationality, race, colour, religion, sex or political views) for achievements in the interest of mankind and friendly relations amongst peoples.



Anne  
L'Huillier



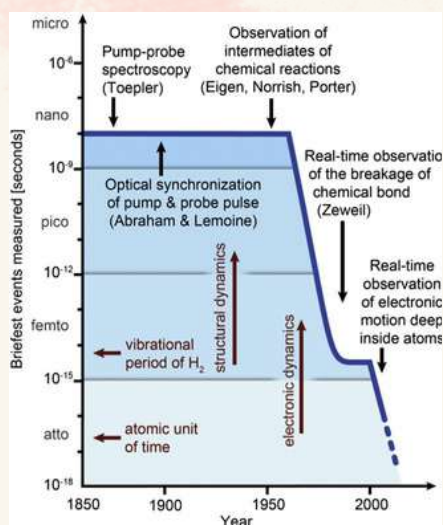
Paul  
Corkum



Ferenc  
Krausz

*"Anne L'Huillier, Paul Corkum, and Ferenc Krausz share the 2022 Wolf Prize in Physics for pioneering and novel work in the fields of ultrafast laser science and attosecond physics and for demonstrating time-resolved imaging of electron motion in atoms, molecules, and solids. Each of them made crucial contributions, both to the technical development of attosecond physics and to its application to fundamental physics studies."*

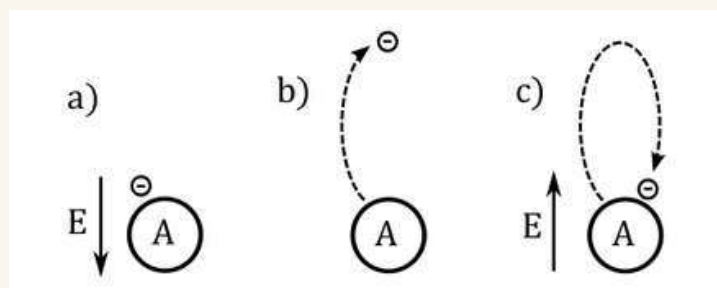




**Fig 1:** Evolution of techniques for real-time observation of microscopic processes. Discontinuities in the slope of briefest measured events versus years indicate revolutions in technology. Taken from F Krausz, *The birth of attosecond physics*, Phys. Scr. 91 (2016) 063011

1850's long, long before the atomic structure was even conceived of. But in the hands of the extremely creative people it has been taken to new heights. The technique consists of generating a wave with a short pulse and then using a second pulse to photograph them. The main obstacle was the duration of the pulse. Conventional light sources limited temporal resolutions to nanoseconds but this was used to good effect by the chemists Eigen, Norrish and Porter to observe intermediate compounds formed in chemical reactions. (1967 Nobel Prize in chemistry). The invention of lasers ushered in a revolution and the work of Zewail (1999 Nobel Prize in chemistry)

improved the temporal resolution to femtoseconds and made possible the observation of breaking and forming of chemical bonds. Progress was again halted when the femtosecond duration of laser pulses began to get close the oscillation period of the pulse carrying light. A probable solution to the problem was high harmonic generation: using a laser source to generate frequencies much larger than it. In a series of pioneering experiments Anne L'Huillier experimentally demonstrated the isolation of coherent radiation in extreme ultraviolet regime (XUV) using infrared lasers. A theoretical description of HHG was given by Paul Corkum in 1993. (See Fig. 2) He proposed a three-step model: on irradiating a noble gas with the laser source, an electron gets ionised. This electron travels for a time under the light field before recombining with the atom emitting its kinetic energy plus binding energy.



**Fig 2:** Paul Corkum's semi-classical recollision model. Taken from A. von Conta, *An Introduction to High-Harmonic Generation: Towards High-Harmonic Spectroscopy*, project report.

A single attosecond pulse is necessary for spectroscopy to capture electronic phenomena. This required the control of the electric field in the laser light on a time scale of the field oscillation. This proved to be an experimental challenge and took several years to overcome. Uncontrolled shifts of the phase of the carrier-wave with respect to the amplitude envelope of the pulse caused significant variations in the evolution of the electron processes triggered and driven by these fields. Apparently, this deficiency needed to be fixed. A technique called the frequency comb technique, invented by Theodor Hansch was utilised to eliminate this. Ferenc Krausz played a pivotal part in this and was the first to

demonstrate isolated attosecond pulses in the laboratory. Thus attosecond pulses can be used as both a pump or probe in pump-probe spectroscopy allowing us to image electron processes. So far attosecond probes have only been applied to simple systems. There is a wealth of information waiting to be discovered in complex systems and newer techniques still need to be developed. Attosecond probes can also shed light on a number of important questions such as the time response of matter, how correlation affects the flow of information and the ultimate limit of signal processing rate in classical computing. All in all, this is a very exciting time in the field, so stay tuned for more!



**Fig 3:** Ferenc Krausz in his lab. Taken from Y. Bhattacharjee, *Measuring the immeasurable*, Nature, 412, 474-476 (2001)

## The hidden colours of the night sky

Vishal Khan,  
2nd Year, (2021 -23)



We usually visualise the night sky as a dark black background with prominent twinkling stars. But, that's not the full picture. It too has different shades and gradients of enriching colours which we can't see with our incompetent naked eyes. Just a high end telescope and a camera can capture this beautiful nature of the sky. This is a report on how we used the telescope at RKMVERI to capture the exact image of Orion Nebula(Messier-42) .

### Setting Up the telescope:

We first mount the telescope, balance it with weights to stabilise the centre of mass and calibrate the telescope, objective and red dot sight with each other. This setup is placed facing the North Pole (towards the Pole Star) for Polar alignment (the Mount must be at its home position). Entering data values of date, location and time will lead to a list of locations of various celestial objects visible over the sky from that location. For greater precision in locating unknown objects and sidereal tracking the telescope can be aligned with various known visible objects over the sky (preferably equal number of objects on eastern as well as western hemisphere) will lead to greater precision.

### Capturing Frames:

We point the telescope towards the nebula to start taking photographs. Sidereal Tracking must be kept on in order to automatically track the object.



### Instruments used:

1. Celestron Telescope (Focal Length-2.8cm, 11")
2. Equatorial Mount (CGX Ready)
3. A Red dot sight (2X)
4. 10X Objective
5. A Camera/DSLR (Cannon R6)
6. A Laptop (if required)

While capturing we have to pick up the best combination of ISO speed, exposure time, temperature and shutter speed. The image can also be captured in four different frames:

1. Light Frames: Actual images of the object
2. Dark Frames: Capturing photographs with no signals into the sensor with the same combination as in Light Frames.
3. Bias Frames: Same as that of Dark frames just having the shortest available exposure time in camera.
4. Flat frames: Capturing a bright white object like an white piece of cloth illuminated by bright white light in the exact same combination like light frames except the exposure time which will be automatically decided by the camera in auto mode.

Each of these have their own significance.



They remove dark signals and readout signals and electronic noises of the camera sensor. The number of light frames taken increases the chances of a clear final image, usually more than 40 frames is quite good enough. All the other kinds of frames must be taken, about 20 frames each.

### **Stacking the frames and processing:**

To get a more clean and clear image, we have to stack all the frames captured together. For this we used DeepSky Stacker which allows us

to control various parameters like percentage of stars to be stacked, etc.

Finally, we use Photoshop to curve out the photograph's true original colours. Stacking the pictures sometimes hides some of the true features of the image. We have to make sudden changes in contrast, brightness, colour gradients, saturation, curves and levels. Finally we use the noise removal tool in Lightroom. The final image will be evident of reduction in noise when compared to the light frames.



**Fig 1:** The photograph in various stages of processing and the final result. The pictures were captured at midnight on 18th Jan 2022 by Bhaskar Mondal and myself under the guidance of Abhijit Biswas and Akshay Panda.

## প্রশ্ন

অভিজিৎ বন্দ্যোপাধ্যায়  
সহযোগী অধ্যাপক এবং প্রধান



প্রশ্ন! তুমিকে?  
উঁকি মারছ মনে?  
তুমি মনে জেগেছ বলেই  
তোমার তোমা-দিয়ে  
তোমারে শুধাই-  
প্রশ্ন! তুমিকে?

নমস্কারে-র অভ্যর্থনা যেমন প্রতি-নমস্কারে,  
আমারও প্রতিপ্রশ্ন সে রীতি অনুসারে-  
'প্রশ্ন! তুমি কে?'

ছোট্ট শব্দ-দেহধারী 'প্রশ্ন'  
আমার 'ছোট্ট প্রশ্নের'  
ছোট্ট উত্তর দেয়- 'আমি প্রশ্ন'।

"আরে! সে তো তোমার নাম,  
ও নামে তোমায় সবাই চেনে-  
জানতে চাইনি তা আমি।  
তোমায় খুলে বলি, আসলে আমার প্রশ্ন-  
'প্রশ্ন'-নামের আড়ালে আসলে তুমি কে?"

আমার এবারকার একটু বিন্যস্ত প্রশ্নে,  
প্রথমবারের 'আমি প্রশ্ন'-এই উত্তরে  
গুটিয়ে থাকা প্রশ্ন-ও একটু খোলসা হয়ে ওঠে,  
উত্তর দেয়-

আমি-ই তো প্রশ্ন,  
তুমি তোমার মধ্যে দিয়ে  
'তুমি কে?' - আমার এই প্রশ্ন-রূপ কে খুলে  
এবার মেলে ধরলে এই রূপে-  
" 'প্রশ্ন'-নামের আড়ালে আসলে তুমি কে? "

ভেবে দেখ- তোমার করা আমার এ-বিন্যাসে-  
'কে?' -এই ছোট্ট অংশে আমি আমার প্রশ্ন-বোধ নিয়ে আছি,  
?-চিহ্নে নিজের নাম স্বাক্ষর করে রেখেছি।  
আবার 'প্রশ্ন'-নামের আড়ালে - এই শব্দ-বন্ধে  
সেই প্রশ্ন- বোধেরই উত্তর-বোধ হয়ে লুকিয়ে আছি।  
আমার নামের আড়ালে যে আসল-আমি থাকব,  
তুমি বিশ্বাস করেছ বলেই তো তুমি  
এবার মন খুলে, আমায় খুলে আমার এ-রূপ ধরতে পারলে  
নিজেরই প্রশ্নে-  
" 'প্রশ্ন'-নামের আড়ালে আসলে তুমি কে? "

আমার সব রূপেই আমি- প্রশ্ন-উত্তর এ দুৰূপেই লুকিয়ে থাকি।  
তোমার প্রথম প্রশ্ন- 'তুমি কে?'-তে-ও সেভাবেই ছিলাম।  
'কে'-তে প্রশ্ন-বোধে, 'তুমি'-তে উত্তর বোধে।  
সূক্ষ্ম হয়ে ছিলাম তোমার বোধের ফাঁকে,  
তাই পড়িনি ধরা 'প্রশ্ন'-নামের আড়ালে দেওয়া  
উত্তর-এর ফাঁকি।  
এবার আপন বোধ পটে ধরেছ আমায় মেলে,  
ভেসে উঠেছে-'কি আছে' প্রশ্ন-নামের আড়ালে'  
আমার উত্তর-বোধ সূক্ষ্ম-ইঙ্গিতে বলে-  
'ধরা পড়েছে আমার সূক্ষ্ম ফাঁকি।  
'প্রশ্নের আড়ালে 'আমি থাকি।'

প্রশ্ন আমায় বলতে থাকে সহজ সুরে  
মেলে ধরো আমায়, তোমার আপন সরলসুরে  
দেখবে 'কি হয়ে আছি আমি- আপন অন্তঃপুরে'  
পাবে না সে উত্তর, যতই তল্লাশ বাহির  
সে যে আমার অধিষ্ঠান- আমার-ইহৃদয়-গভীর।

আমায় করে নির্বাক দর্শক  
প্রশ্ন-ই হয়ে ওঠে তাঁর উত্তর-প্রদর্শক  
হৃদয়ে তাঁর লেগেছে দোলা  
এ-বেলার কথায় তাই ছন্দের দোলা।  
তাতে ভেসে চলে উত্তর-মুখী ভেলা।

সে ভেলায় ভেসে গেয়ে ওঠে 'প্রশ্নের'-আমি-  
প্রশ্ন-নামে আমি, প্রশ্ন-নামের আড়ালেও আমি  
মেলে ধরছি আমি আমারই নাম, হয়ে অন্তর-যামী,  
দেখত চিনতে পারো কিনা- কে সেই নামের নামী?

যতনে মেলি আপন নাম,  
জটিল প্রশ্ন হয় প-র-শ-ন।  
যে দর্শন জটিল করে রাখে বুদ্ধির-বুনন  
সরল অন্তরে তাই দ-র-শ-ন।

'প-র-শ-ন'-এ  
'র' নেই 'প'-এর পদতলে  
'শ' চড়েনি 'ন'-এর শিরে  
কি আছে আপন অতলে  
তাই চিনতে, ধীরে ধীরে  
মেলছি আমি, মেতে 'আমায়-মেলার' খেলায়  
দেখছি আমি, আমার সে-মেলায়  
প,র,শ,ন আছে সম-আধান নিয়ে  
প্রশ্নের সমাধান নিয়ে।

প্রশ্ন বলে চলে-  
আমি প্রশ্ন, জট ছাড়াই আমার- মেলে প-র-শ-ন  
তাই আমার উত্তর।  
তোমার প্রশ্নের উত্তর।

সেই প-র-শ-ন  
অন্তরে অন্তরা বাজে যার  
সঙ্গীতের সমাধি ভেঙ্গে, পদ্যে দেয় প্রশ্ন তাঁর-  
চলিত গদ্যে নামলেই সেই আবার স্পর্শ হয়ে যাবে,  
সেই স্পর্শ- প্রশ্ন- প্রশ্ন  
সবাই যারে অন্তরে যাচে আপন-আপন ভাবে  
স্বয়ং অন্তর হয়ে আছে সে যে, ডুবে আপন ভাবে-  
ধরবে কেমনে তাঁরে,  
আপন অন্তরে?

এ প্রশ্নের সমাধান দিতে,  
অন্তরে সম-আধানে সমাধিস্থ প্রশ্ন,  
জেগে ওঠে সমাধি ভেঙ্গে-  
'র'-এর নাগরাই পাদুকা পায়ে 'প' সাজে 'প্র',  
'শ'-এর শিরস্ত্রাণ শিরে ধরে 'ন' সাজে 'ন' -  
অন্তর-'প-র-শ-ন' এবার প্রশ্ন সেজে চোখ তুলে চায়-  
অন্তঃপুর হতে বাহির পানে ধায়,  
এসে মারে উঁকি মনের আঙিনায়।

অন্তর-ই প্রশ্ন সেজে খোঁজে তাঁর আপন অন্তরতম,  
চায় তাঁর দরশন, এ কি বিষম তৃষ্ণাসম  
'আকাঙ্ক্ষা- তোমার একটু প্রশ্ন', পশিবে কবে এ অন্তরে মম-

তৃষ্ণার্ত প্রশ্ন, উত্তরের আশায়  
খোঁজে তাঁরে, শুষ্ক মরুর মরীচিকায়,  
ভুলেছে সে হয়!  
নিজেই প্রশ্ন সে যে,  
প্রশ্ন সেজে ধাইছে সে যে,  
কোনো এক অজানা উত্তর পানে  
পেতে আপনার-ই অন্তরের প্রশ্ন, আপন উত্তরায়ণে।

কত কাল আর বাকী তাঁর,  
এ প্রশ্ন করতে আপনাকে  
'উত্তর'-রূপে খুঁজছি কাকে?  
পূর্ব হতে সে রূপ-  
যদি না থাকে অন্তরে ধরা,  
তবে উত্তর-রূপে খুঁজছি কাকে  
করে তন্ন তন্ন, এ-ধরা?

বিদ্রোহী কবির প্রাণেও বেজে ওঠে এ-সুর-  
"আমার আপনার চেয়ে আপন যে জন, খুঁজি তাঁরে আমি  
আপনায়  
আমি শুনি যেন কার চরণের ধ্বনি, আমার পিয়াসী বাসনায়"



প্রশ্ন পশে আপন মর্মে  
বোধে বোধ করে শুদ্ধ প্রশ্ন-  
'নিজেকে নতুন করে পাবে বলে'  
প্রশ্নের প্রশ্ন সেজে সাজা-বরণ  
তাঁর-ই ধারণায় ধরা আছে তাঁর আপন-ধরণ।  
কবিগুরুর সুরে তাঁর-ই অনুরণন  
- "তোমায় নতুন করে পাবো বলে হারাই  
ক্ষণে-ক্ষণ  
ও আমার ভালোবাসার ধন।"

অন্তে আসে দৃষ্টান্ত-  
উত্তরে হিমালয়, উত্তরে ধ্রুবতারা  
প্রশ্নের প্রশ্নে উত্তরের সাড়া।  
কোন প্রশ্নের উত্তরে হিমালয়ের স্পর্শ?  
সে আমার মাতৃভূমি- ভারতবর্ষ!  
যে প্রশ্ন প্রবাহ বহে চলে ভারত-মানস-ধারায়  
হিমালয়ে তার লয়- যেথায় সে নিজেই হারায়।  
হিমালয় থেকে নেমে হিমালয়ে ফেরা-  
বহে চলে ভারতীয় জীবনধারা।  
ভারতের উত্তরে হিমালয়।

কার উত্তরে ধ্রুবতারা?  
সংসার-সমুদ্রে দিশাহারা

দিশার খোঁজে পাগলপারা  
সে আকৃতির উত্তরে, দেয় ধরা ধ্রুবতারা  
সে দিগন্তের নয়নতারা।  
প্রশ্নের শেষে যে প্রশ্নচিহ্নে  
প্রশ্নের উত্তর-আকৃতি গাঁথা,  
নির্মল গগনে সপ্তর্ষিমন্ডলে  
পাই সে চিহ্নের-ই দেখা।  
প্রশ্নচিহ্নরূপী সেই সপ্তর্ষিমন্ডল-  
তার সম্মুখে সেই ধ্রুব উত্তর- উত্তরের ধ্রুবতারা।  
সপ্তর্ষিমন্ডলের উত্তর ধ্রুবতারা।

প্রশ্নের যে উত্তর-মিলন তৃষ্ণা  
সে তৃষ্ণা উত্তরেরও-  
উত্তর-ইয়ে সেজেছে প্রশ্ন।  
বিরহ কাতর ধ্রুব উত্তরও শেষে নিজেই  
প্রশ্নের কাছে ভেসে আসে প্রশ্নের রূপে,  
ভেসে আসে আধুনিক সুরে, নিয়ে আপন-সন্ধান-

"...প্রশ্ন করে নীল ধ্রুবতারা  
আর কতকাল 'তুমি' রবে দিশাহারা...  
... নিজের ছায়ার পিছে, ঘুরে ঘুরে 'মর' মিছে,  
একবার চেয়ে 'দেখ' তুমি আমি হারা..."

## রাধাবিরাগ

অরিন্দম মাইতি

প্রথম বর্ষ, (২০২২ - ২০২৪)



ক্রন্দিয়া- বিষ্ণু প্রিয়া, কহিলেন, "স্বামী -  
তুমি মোর ধরা ওগো, তুমি অন্তর্যামী ,  
তোমারে- পাইবার তরে, জাগিয়া চিরকাল  
হৃদয়ে বাঁধ ভাঙ্গে, করিয়া বে হাল।

"রাধা রাণী- জানি আমি", কহিল মুরারী  
"হেন প্রেমে, সাক্ষী যেন অনিল কেশরী"  
তথাপি- ক্রন্দিত সাথী, ছুঁইল চরণ  
বাহুদোরে করিল কানাহ, টানিয়া আপন।

এজগতে- প্রারম্ভ হতে, এ এক মায়া জটিল  
যে জনে হইবে প্রণয়, অন্তর চাহিবে মিল  
নিয়তি- হাসিয়া অতি, দুরিবে তাহে  
এ মায়া , হতে ভগবান, ব্যতিক্রম নহে।

বাঁশরী- সুরিলো হরি, ভুলাইতে সে ব্যাথা  
বিনোদিনী শুনিয়া তাহা, কহিল কথা,  
"হে ভক্তকান্তা-তুমি সর্বজান্তা, দাও উত্তর মোর-  
কবে কোন ভবে, তব শিরে ভূষিব ক্রোড়?"

তন্ময়ে - বংশী লয়ে , চলিল সুর তার  
তাহাতে মুঞ্চিল বসু, মাতিল পারাপার;  
বিরহ সন্তাপ সহ, শুনিয়া সে তান  
কাটিল রাখার ক্লেশ, কাটিল অভিমান।

নিয়তি শ্রেষ্ঠ অতি, তাহা খন্ডিনু কেমনে !  
তথৈতে শ্রেষ্ঠ যে প্রণয়, বিরহ প্রণয়নে।  
তমসী- আসিবে রাশি, হইবে ধরায় লয়  
প্রেম তবু চির সখা, তাহার নাহি ক্ষয়।।

## প্রাণের সাড়া

অরিজিৎ শিকদার

প্রথম বর্ষ, (২০২২ - ২০২৪)

হৃদয় বিদীর্ণ যে বেদনা  
প্রকাশ্যে সে অচেনা,  
যদি লুপ্ত হয় চেতনা  
তবেই তো ঘটনার ঘনঘটা,  
প্রাণের প্রান্তরে যেন নতুন প্রাণের সন্ধান  
জীর্ণ বস্ত্র ছিন্ন হবে এই ভাবনা নিরন্তর,  
যদি বিবেক দংশন উত্তীর্ণ হয়  
তবে এই মায়ার জগতে আর নয়,  
তবে চেতন যদি বৈরাগ্যে উত্তীর্ণ হয়  
তাতেই হবে বিশ্বলোক জয়,  
ক্ষীণজন্মা হয় চিরস্থায়ী  
পাছে জ্ঞান হয় প্রজ্ঞায়ী  
নিত্যতার পূজায় মত্ত হও  
অস্থায়ী তুমি নও  
বদ্ধ হয়ো না মিথ্যা ষড়যন্ত্রে  
মন দিও না সেই মন্ত্রে,  
যদি মন থেকে বাসনা যায় চলে  
তবেই তুমি মুক্ত হলে,  
তাই তো, আলোয় কাটে আঁধার  
ভ্রম থাকে না আর।

## নির্বাণের পথে অনির্বাণ

অনির্বাণ দলুই  
প্রথম বর্ষ, (২০২২ - ২০২৪)

### আমির মোহে

হ্যাঁ রে মন, সুধাই তোরে,  
এ আমি কোন সে আমি !  
আমি ঠিক এরূপ তো নই,  
এ আমি কোন বেনামি !

এ আমার অহম্ বড়ো,  
আমি আমি গন্ধ ছাড়ে !  
দার্শনিকের গহন মনে,  
এমনটা কি হতেও পারে !

কত শত শ্মশান ঘুরে,  
কত আমি পুড়লো এসে !  
তবুও যে এই আমিতে,  
এত আমি রইলো শেষে !

হ্যাঁ রে মন, উপায় কী বল,  
এ আমি মারবো কিসে !  
তার পথ খুঁজেও যে আজ,  
কোথাও যে পাইনে দিশে !

হ্যাঁ রে মন, সুধাই তোরে,  
এ আমি কোন সে আমি !  
এ অহম্ আমার তো নয়,  
এ আমি কোন বেনামি !

### তার খোঁজে

আমি তার খোঁজে হই দিশেহারা !  
তার হৃদিশেই জগৎ ছাড়া !  
কল্পনারও রসাতলে,  
ধরতে গেলেও দেয় না ধরা !

চোখের জলে গঙ্গা ভাসে,  
তবুও সে মুচকি হাসে !  
নীল তারাটি খেয়েছে গিলে,  
খুঁজি তারে কোন আকাশে !

পথের কবি পথের খোঁজে,  
সব হারিয়ে পথে বসে !  
তবুও কি তার হয়না দয়া,  
পালিয়ে বেড়ায় কোন সে রোষে !

রাজার কাছে তলব করি,  
জীবন কি মোর বৃথাই তবে ?  
অর্থ খোঁজার পাগলামিতে,  
সমস্তটা মিথ্যে হবে !

তবে কিসের জন্ম ! কিসের মরন !  
কিসের এত প্রশ্ন করা !  
অর্থহীনের সাধনাতেই,  
সত্য জানার তলব করা !

আমি তার খোঁজে হই দিশেহারা !  
তার হৃদিশেই জগৎ ছাড়া !  
কল্পনারও রসাতলে,  
ধরতে গেলেও দেয় না ধরা !



## অনির্বাণ

মৃত্যুরে কই শোন অতিথি  
কীসের তরে আসিস রে তুই?  
শূন্যবাদের শূন্যতাতে,  
খুঁজে মরি বিদেশ বিভূঁই!

লোকে বলে আজব কথা,  
জন্মালে মরিতে হবে!  
তবে আমি পাইনা ভেবে,  
জন্মটা হলোই কবে!

জনমের আগেও তো নেই,  
মরণের পরেই বা কই?  
তার মাঝে ছিলাম কিনা,  
বোঝবার উপায়টা কই?

নড়নের উপায় যে নেই,  
পড়েছি এ কোন ফাঁদে!  
আমির তবে স্বরূপটা কী,  
দুদিনের সময় বাদে!

যে শিশু জন্মেছিল,  
সে শিশু মরল কোথায়?  
যে বুড়ো মরল আজই,

সে বুড়োর জন্ম কোথায়?  
যেই আমিটা তাদের মাঝে,  
সে তো শুধুই হওয়ার মায়া!  
হাতে খুঁজি, আঁতে খুঁজি,  
কোথায় বলো তাহার ছায়া!

আজও আমি হাতছানি দেয়,  
দার্শনিকের গহন মনে!  
আজও সেই পথের কবি,  
পথ হারানোর ভাগ্য বোনে!

তুইতো শুধু তারেই নিবি,  
যার যাওয়াটা নিয়তিতে!  
বাকিরা সব মরল কোথায়,  
অর্থ খোঁজার পাগলামিতে!

মৃত্যুরে কই শোন অতিথি  
কীসের তরে আসিস রে ভাই?  
চল আমি তোর সঙ্গে যাবো,  
প্রতি ক্ষণে যেমনটা যাই!

## বিগ-ব্রাদার

বকুল পাল

প্রথম বর্ষ (২০২২-২০২৪)

আজকালের ছোট ছোট দৃশ্য যে কত কত  
ঘোরানো !  
পেটে পেতে পেতে মাথা লয়ে,  
গুনে বুনে বুনে ঘী ছড়াইয়ে,  
জলে জালি জাল মারে,  
কহে কই-হো কহিতে থাকে,  
তিলে তালে তাল মিলায়ে,  
গোপন কানে ফুস করাইয়ে,  
জ্ঞানী জানে মুখ কানে,  
পলি মাটি চাপে ধীরে ধীরে,  
কহিতে লাগিলে প্রাণে শ্বাসে, গোপন ঘাটে।

জমে জামে ধর্মের ঘামে, পুণ্য স্থানে।  
শিক্ষা চলিল শূন্য জ্ঞানে,  
দিব্য খুশি নেতা গণে।  
জনে গলে ধর্মের ঘামে,  
আর গলে ভাতা ঝোলাতে।  
শিক্ষিত দের মেলেনা যোগ্য ভাতা,  
তাতেই খুশি আমাদের জনগণে।  
মাতাল নাকি সবল চলে, বলে দলে মাতাল  
জনগণে।  
বিদ্রোহীরা সহেগো লাঞ্ছনা,  
তবুও উন্নতি ছাড়া আঙ্গুল পড়ে সেই  
বোতামে।

আমাদের বিগ-ব্রাদার দিব্য হাসি দিব্য খুশি,  
জনগণের পেটে ঘুষি।  
শশ্মান ঘাটে টাকা মেলে,  
শ্রদ্ধ শান্তি ভালো করে।  
সদর সদর বলে চলে,  
আমি আছি তোমাদের দারে।  
উন্নতি নামে ভন্ডামি করে,  
তবুও বিগ-ব্রাদার জেতে ফেরে।

জেতে নাকি নোট এর জোরে,  
নোট এলো কোথা থেকে।  
জনগন দিলো,  
প্রজার রূপে রক্ত ঋনের শোধে।  
তবুও বিগ-ব্রাদার জেতে ফেরে।

## পুরোহিত

গৌরব পাল

দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



ওঁ নমঃ, পূজা করি -  
ভুলভাল মন্ত্র পড়ি,  
বারে বারে টিকি নাড়ি -  
প্রসাদ এর দিকে লক্ষ্য রাখি  
চাল দাও, ডাল দাও -  
পূজার দক্ষিণা দাও,  
পোটলা বাঁধি, বাড়ি যাই -  
এটাই আমার কাজ ভাই।

## My big house

Sutirtha Paul  
2nd Year (2021-23)



I own a big house.  
I live in it. All alone.  
It's got many rooms.  
So many, I've lost count.  
Monsters live in some, I'm sure.

There are two guards at the gate.  
One of them wants to keep it shut.  
The other wants to open it.  
They are constantly fighting.  
Sometimes, people slip past them, inside.  
Sometimes, I slip past them, outside.  
But I like them, I'll keep them.

Big trees have grown in front.  
They block the light.  
Occasionally, I cut their tops.  
Sunlight then comes through.  
All the rooms become bright.  
But the trees grow again.  
It becomes dark.

I need to cut the roots.  
But, I need men and bulldozers.

Until then, I will continue to live in the  
dark.  
In my big house, all alone.

## অন্বেষ

অয়ন মাইতি  
প্রথম বর্ষ (২০২২ -২০২৪)

জ্যোৎস্নার অনুরাগে তন্দ্রাচ্ছন্ন আজ আমার মন,  
ভুলতে চাইছে রুঢ়-বাস্তবের চরম উৎপীড়ন।

জীবন-শৈলী নিয়ন্ত্রিত নিয়তির লেখনীতে  
যাহা আমৃত্যু বেদনাকে চির-সখা করে তোলে,  
সে মিতা অন্বেষের কণ্টকাকীর্ণ পথ দেখিয়ে চলে  
তাই সে পরম-সখা চির-উত্তম এই লোকহিতায়।

তবু নবীন চিত্ত মুক্তি-স্বপ্নে মুখর হয়  
সেই আনন্দের ক্ষণিক মুহূর্ত হয় বিকীর্ণ-বিদীর্ণ-বিচূর্ণ,  
অর্বাচীন মন উপলব্ধি করে সুখ-দুঃখের রহস্য সম্পূর্ণ  
অশ্রু ভুলে তরুণ হৃদয় বাস্তবিক পথে উত্তীর্ণ হয়।

অবিচলিত কর্মঠ মানুষের দল প্রতিষ্ঠা পায় এ ভুবনে,  
তাই বিলম্ব চলে না এই বিঘ্ন-পূর্ণ পথ গমনে।



# চাঁদ, উপত্যকা ও ভালোবাসা

ধর্মরাজ গুই

দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



## চাঁদ

বহুদিন আমি চাঁদ দেখিনি  
 গুটিকতক তারার মাঝে ঝলমলে এক চাঁদ  
 বাঁশবনের ফাঁকে রূপোর বাটির মত চাঁদ  
 সবসময় আমি যেখানে যাই চাঁদটাও যায়  
 অমাবস্যার দিন আবার হারিয়েও যায়  
 মনে পরে মায়ের চাঁদের মতো মুখ  
 মনে পরে গায়ে জ্যোৎস্না লাগার সুখ  
 হতে পারিনি কারোর কালো আকাশের চাঁদ  
 বহুদিন চাঁদের দিকে বাড়ায়নি হাত  
 জানালার গরাদ দিয়ে যেটুকু আকাশ দেখা যায়  
 তাতে কোনো চাঁদ চোখে পড়েনা  
 এই যান্ত্রিক শহরের শিকলে  
 চাঁদ কখনো ধরা দেয়না  
 কারখানার কালো ধোঁয়ায় চাঁদ ঢাকা পড়ে  
 শহরের নিঃশ্বাসে চাঁদের দাগ ধরা পরে  
 মাঝে মাঝে মনে হয় সভ্যতার শিকল ভেঙে  
 ছুটে বেরিয়ে পড়বো শুধু চাঁদ দেখবো বলে  
 কিন্তু চাঁদটাও খুব চালাক হয়েছে  
 ধরা দেয় শুধু অরণ্যের পাইন গাছটার মাথায়  
 আর ধরা দেয় বড় ঝিলটার মাঝে  
 শুধু ঝিঁঝিঁ পোকা আর ডাহুক পাখির ডাকেই  
 চাঁদ এখন সাড়া দেয় আর ছুটে চলে পশ্চিমে  
 একদিন খোলা আকাশের নিচে গিয়ে  
 ছুটব চাঁদের সাথে পা মিলিয়ে  
 চাঁদের মতোই কমবো, বাড়বো, নিভবো  
 একদিন কারোর আকাশের চাঁদ হবো।

## উপত্যকা

উপত্যকা বেয়ে রূপালী নদীর খোজে গেছিলাম  
 অশ্বখের কোটরে বন টিয়ার গন্ধ মাখতে  
 পুবের ওই পাহাড় টা ডিঙিয়ে যেতে হয়  
 ভেজা মাটির আড়ালে লুকিয়ে থাকা অনেক  
 শামুক দেখলাম  
 এখানে দুনিয়া বনবন ঘোরে  
 কিন্তু ওখানটা কি শান্ত, নরম।  
 সন্কার সবকটা তারা ড্যাভড্যাভিয়ে চেয়ে থাকে  
 জোনাকীগুলো জ্বলে নেভে  
 একটু হাত পাতলেই টুপ করে বৃষ্টির ফোঁটা  
 হাতে এসে পরে  
 লাল সাদা শালুক ফুলে ঢাকা জলাশয় গুলো  
 মানুষের আওয়াজ পেলে কেমন রেগে যায়।  
 ওরা শুধু ব্যাঙ আর মাছের কথা বোঝে।  
 বনের আকাবাঁকা পথে সহজেই হারিয়ে যাওয়া যায়  
 সব পাখি সন্কায় ঘরে ফেরে  
 পাতার নিচে নিশ্চিন্তে ঘুমায়  
 ঘুমাইনাকো আমি  
 চেয়ে চেয়ে দেখি ওদের  
 কখনও আবার অজানা কোনো প্রাণী এসে  
 হা করে আমাকে দেখে।  
 রূপালি নদিতারে পায়নি  
 কিন্তু আমি বন, নদী, গাছপালা পেয়েছি  
 তাই আবার যাবো  
 রূপালি নদীর খোজে উপত্যকা বেয়ে

## ভালোবাসা

যদি পাখি হয়ে উড়ে যেতাম  
খাচার কোনো শিকল ভেঙ্গে  
যদি বৃষ্টিতে ভিজতে পারতাম  
অচেনা এক উষ্ণ শ্রাবণে  
যদি না বলা কথা বলতে পারতাম  
এক বুক দুরু দুরু অপেক্ষার বসন্তে  
যদি নদী হয়ে বয়ে যেতাম  
গ্রাম শহর মানুষের বুক চিরে  
যদি কিছুটা বন্য হতাম  
ঘুরে বেড়াতাম শিকড়ের টানে  
গাঢ় লাল পলাশ হতাম  
প্রেমিকার নেশা চোখের রঙে  
ভেজা গোলাপের পাপড়ি হতাম  
কাঁপা ঠোঁটের চাপা মসৃণে  
যদি বিশাল পাহাড় হতাম  
বুক চিতিয়ে দাড়ানোর জন্যে  
কোনো এক ট্রেন হতাম  
আমার কবিতার ঝুলি নিয়ে  
যদি একটু সময় পেতাম  
তোমায় নিয়ে লিখবো বলে  
যদি সত্যিই লিখতে পারতাম  
কলম? সে তো এমনিই চলে।

# বইয়ের ভারে ক্লান্ত শৈশব

সোনালী সাহা

দ্বিতীয় বর্ষ, ২০২১-২০২৩



জীবনচলে, এগিয়ে চলে। চলার পথেসংগ্রহ করে কত না অভিজ্ঞতা। শৈশব কৈশোর যৌবন বার্ধক্যের ব্যক্তিজীবনে শৈশব একটি গুরুত্বপূর্ণ অধ্যায়। এই পর্যায়ে একটি বীজ-এ অন্তর্নিহিত থাকে ভবিষ্যতের মহীরুহের আত্মশক্তি। যদিও শৈশবেই নির্দিষ্ট হয়ে যায় পরিবেশের সাথে শিশুর সাম্যবোধের চেতনা। শিশুদের জীবন পড়াশুনা এবং খেলাধুলার জন্য নির্দিষ্ট। বাবামায়ের স্নেহ ভালোবাসায় নিমজ্জিত শৈশবেই কচিকাঁচাদের মধ্যে সঞ্চারিত হয় ধারাপাত, বর্ণপরিচয়, বাংলা বা ইংরেজি ছড়ারমাধ্যমে শিশুশিক্ষা। শৈশব জীবন যে শুধুমাত্র পঠনপাঠন আর খেলাধুলার মধ্যেসীমিত তা নয়। জীবনএই সময় নানান রকমভাবে বিকশিত হতে চায়। কিন্তু আজ বিশেষ করে বেসরকারি স্কুলগুলির যে বিশাল প্রকারের সিলেবাস, তাতে করে শৈশবতার মৌলিকতা হারিয়েছে। শৈশবের বালখিল্য অধিকার প্রতিষ্ঠায় আজকের শিশু অসহায়। তাদের শৈশবকে গ্রাস করেছে অগণিত ক্লাস টেস্ট, ইউনিট টেস্ট ও মা-বাবার অবদমিত ইচ্ছাশক্তির বহিঃপ্রকাশের এক অদম্য প্রয়াস। পিতামাতা আজ তাদের সন্তানকে হুঁদুর দৌড়ে সামিল করেছেন। খেলার মাঠে আজ আর শৈশবকে খুঁজে পাওয়া যায়না- কারন শৈশব হয়ত তখন তার স্কুল থেকে সদ্যপ্রাপ্ত প্রোজেক্ট নিয়ে ব্যস্ত। আজ আমরা কোনো শিশুর কাছে আর শৈশবোচিত আচরণ আশা করতে পারিনা। সিলেবাসের

ভারে ক্লান্ত শিশু আজ আর রাতে ঘুমাতে যাওয়ার সময় দাদু ঠাকুমার কাছে রূপকথার গল্প, লোরি শুনতে পায়না। বুকে এক রাশ অস্বচ্ছতা, বড় বড় বই, পরীক্ষা, কম্পিটিশন- এইসবের চিন্তায় নিমজ্জিত ক্লান্ত শিশুটি ভেবেই পায়না এরপর কী হবে? কিন্তু আজ এটাই "সিস্টেম"। এই ব্যবস্থাতেকে সে নিজেও বেরোতে পারছে না, বেরোতে যদি মন চায়-ও - সামনে আসে বাবা-মায়ের চোখ রাঙানি। আজ শিশুর নিজস্ব অধিকার যথেষ্ট পরিমাণে লঙ্ঘিত। সুস্থভাবে বেঁচে থাকা, বেড়ে ওঠা ও মত প্রকাশের স্বাধীনতা এদের নেই। বেসরকারি ব্যবস্থায় আমরা দেখছি শিশু তার নিজের ব্যাগের ভারে নিজেই নুইয়ে পড়ছে। শিশুশ্রম নিয়ে ১৯৯৬ এর ১০ই ডিসেম্বর সুপ্রিম কোর্ট এক ঐতিহাসিক রায় দিয়েছিলো। সেই দৃষ্টিভঙ্গি থেকে দেখলে আজকের বই-সিলেবাস-পরীক্ষা- জোর করে চাপানো আনহেলদি কম্পিটিশন ইত্যাদি কিন্তু শ্রমেরই সমার্থক প্রায়। শিক্ষাক্ষেত্র গুলি আজ আনন্দনিকেতনে পরিনত হতে পারছে না শিশুকে তার প্রয়োজনীয় সামর্থ্যের তুলনায় অনেক বেশি শ্রমদিতে হচ্ছে। ফলে বিপ্লিত হচ্ছে শিশুর শৈশব, মূল্যবোধ ও সর্বোপরি দেশের ভবিষ্যৎ। ফুলের মতো পবিত্র শিশুটি একসময় নিজের অজান্তেই স্বার্থপর হয়ে পড়ছে, যা আজ সমাজের জন্য এক বিশাল বড়ো প্রশ্নচিহ্ন।



# লড়াইয়ের গান

শালিনী মাজি

স্নাতকোত্তর পদার্থবিদ্যা বিভাগ (২০২০-২০২২)



২০১৮সাল, বেথুন কলেজে বি.এস সি সেকেন্ড ইয়ার পড়তে পড়তে আমার প্রথম মিছিলে হাঁটা। চার বছরের আসিফার ধর্ষণ ও খুনের প্রতিবাদে ছাত্রছাত্রী - অধ্যাপক অধ্যাপিকাদের যৌথ মিছিল। মিছিল শুরু হয়েছিল কলেজস্ট্রিট কফি হাউস থেকে, শেষ হয়েছিল ধর্মতলায়। মিছিল শুরু হল, খানিক এগোতে, এক অধ্যাপিকা গেয়েউঠলেন,

"চিৎকারকরে মেয়ে, দেখি কতদূর গলাযায়,

আমাদেরশুধু মোমবাতি হাতে নীরব থাকারদায়।"

শিহরিত হলাম শুনে। সেই ৪ বছর বয়স থেকে খাতায় কলমে গান শিখছি। প্রেমের গান, আনন্দের গান, দুঃখের গান, শোকের গান, কিন্তু এমন গান তো আগে শুনিনি। মনে মনে কথা গুলো লিখে নিলাম। বাড়ি ফিরে ইউটিউবের কল্যাণে অনায়াসেই সেই গানের হৃদিস পেয়ে যাই এবং আয়ত্ত্ব করে ফেলি। সেই শুরু। তারপর, বিগত চার-পাঁচ বছর ধরে তারপর অগুনতি মিছিলে হেঁটেছি আর ঝোলায় ভরেছি বেশ কিছু লড়াইয়ের গান। কথা, সুর, ছন্দ যার আগুন ধরায়। যেই গান শুনলে বুকের ভিতর গুড়গুড় করে।

২০১৮এর শেষের দিকে যখন NRC, CAA বিরোধী মিছিলে কলকাতাসহ গোটা দেশ উত্তাল তখন শিখলাম নজরুলের "মোরা একই বৃত্তে দুইটি কুসুম, হিন্দু মুসলমান", বিদেশী গান "বেলা চাও" এর হিন্দি অনুবাদ "অ্যায় জালিম বাপাস যাও", সলীল চৌধুরীর তৈরি "ও মোদের দেশবাসী রে, আয়রে পরানভাই, আয়রে রহিম ভাই, কালো নদী কে হবিপার।" "এবার তোর মরা গাঙে" কিংবা "আগুন জ্বালো" র মত রবিগান জানা ছিল তবে মিছিলে উদাত্ত, সমবেত গলায়, সেই গানকেও নতুন করে চিনলাম।

দেখতে দেখতে কলকাতা আরও একবার মিছিলনগরী হয়ে উঠল। তখন মোটামুটি মিছিল, প্রতিবাদ সভায় গান গাওয়ার ডাক পড়ে। ঝুলিতে খুব বেশি গান নেই। সবখানেই তাই গেয়ে দিতাম, সুমনের গান, "আমি চাই সাঁওতাল তার ভাষায় বলবে রাষ্ট্রপুঞ্জে, আমি চাই মছল ফুটবে শৌখিনতার গোলাপকুঞ্জে" অথবা মহীনের ঘোড়াগুলির বিখ্যাত গান "হায় ভালোবাসি" অথবা মৌসুমী ভৌমিকের "আমি শুনেছি সেদিন তুমি"। সময় এগোলো, সাম্প্রদায়িক শক্তির বিরুদ্ধে লড়াই আরও জোরদার হল। আরও মিছিল, আরও সভা। শিখলাম ইকবাল বানোর গাওয়া গান

"হাম দেখেন্‌ গে,

ওউ দিনকি জিসকা ওয়াদা হয়।।"

চোখে জল এনে দেওয়া গান। কী কঠিন! কী অনায়াসে গাওয়া গান! গায়ে কাঁটা দিয়ে উঠত এই গান শুনলে। এখনও শিখছি এই গানটি। ৫ই জুলাই বিশ্ব পরিবেশ দিবসের মঞ্চে শিখলাম

"শালবৃক্ষের মত সিনা টান করে সে,

মানুষ হয়ে বাঁচতে পীরেন জান দিয়েছে।"

বাংলাদেশে জঙ্গল কেটে ইকোপার্ক হচ্ছিল। জঙ্গলে থাকা মানুষেরা রুখে দাঁড়াল। জঙ্গলের মানুষ আর রাষ্ট্রের সংঘর্ষে পুলিশের হাতে খুন হল তাদেরই একজন, নাম পীরেন স্নাল। তাঁকে নিয়ে লেখা, "মাদল" দলের গান।

শিখলাম ঝাড়খণ্ডের জঙ্গলে বসবাসকারী মানুষের গান,

"গাঁওছোড়াব নেহি, জঙ্গল ছোড়িব নেহি,

মায়েমাটি ছোড়াব নেহি, লড়াই ছোড়াব নেহি।"

দেখতে দেখতে দেশ জুড়ে কৃষক আন্দোলনের ঢেউ উঠল। লাখ-লাখ কৃষক, পুঁজিবাদীদের স্বার্থে তৈরি কৃষিবিল এর বিরোধিতা করে, গোটা রাজধানী দখল

করে বসল। চারিদিক দিয়ে ঘিরে ফেলা হল দিল্লীর মসনদ।  
বাংলায় তার রেশ এল। বাংলার মানুষের মনে পড়ল  
ঐতিহাসিক তেভাগা আন্দোলনের কথা। মিছিলে মিছিলে  
ছড়িয়ে পড়ল সেই পুরোনো লড়াইয়ের গান। শিখলাম,

"হেইসামালো ধান হো,

কাস্তেটাঁদাও শান হো,

জানকবুল আর মান কবুল,

আর দেব না, আরদেব না,

রক্তেবোনা ধান, মোদের প্রাণহো।"

এই গান এখন আমার প্রতিদিন চলার সঙ্গী। শ্রমজীবী  
মানুষের উদযাপনের দিনে, মহান মে দিবসে শুনলাম জন  
হেনরির কথা, শিখলাম হেমাঙ্গ বিশ্বাসের লেখা জন হেনরির  
গান,

"কালোপাথরে খোদাই জন হেনরি,

গ্রানাইটগড়া পেশী ঝলমল,

হাতুড়িরঘায়ে ঘায়ে পাথরে আগুনধরে,

হাতুড়িচালানো তার সম্বল।"

শিখলাম "আবদিন ওউ প্যারার আয়া-হ্যায়", শিখলাম  
বাউল প্রহ্লাদ ব্রহ্মচারীর লেখা গান "এল রে দিন এলো  
আবার, রক্তে রাঙা পয়লা মেয়ে।" সকলে মিলে গাওয়া  
হল "খাহাব তো লাগ গ্যায়ি ঢাকসে"।

২০২১ নাগাদ বিশ্বভারতীর অত্যাচারী ভিসি'র বিরুদ্ধে  
যখন ছাত্র আন্দোলন জোরদার হল, লড়াইয়ের মঞ্চ থেকে  
অনশনরত ছাত্রছাত্রীরা সমর্থনের ডাক পাঠালো। আর  
আমরাও বেরিয়ে পড়লাম ব্যাগ নিয়ে। রবি ঠাকুরের  
মাটিতে তৈরি ধর্ণা মঞ্চে বসে সারারাত গান গাওয়া হত।  
সাথে কত রকমের যন্ত্রপাতি। সকলেই সেখানে দারুণ

শিল্পী, গুণীজন। রাত জেগে শিখলাম, "বিধির বাঁধন  
কাটবে তুমি, এমন শক্তিমান, তুমিকি এমনি শক্তিমান?",  
"একদিন যারা মেরেছিল তারে গিয়ে, রাজার দোহাই  
দিয়ে।" এই ভাবেই একদিন গানে গানে সাথীরা লড়াই  
ছিনিয়ে এনেছিল। ভিসি সবকটি দাবি মেনে নিতে বাধ্য  
হয়। শেষ কয়েক বছরে রাজনীতির ময়দানে বেশ ধুলো  
ঘাঁটলাম, জামাকাপড়ে ময়লা জমতে শুরু করল, কেটে  
ছড়েও গেল খানিক। দিনে দিনে জামাকাপড়ে আরও  
ধুলো পড়বে, কাটাছেঁড়া স্থায়ী জখমেও পরিণত হতে  
পারে হয়ত। তবে ধুলো ঘাঁটতে গিয়েযে মণি মানিক্য  
রোজমুঠো করে ভরেছি, তার হিসেব তো রাখতে হবে।  
কোনোদিন হতাশ হয়ে পিছনে তাকালে যাতে দেখতে  
পাই, পাওয়ার ঝুলি ভর্তি হয়ে গেছে। সত্যি বলতে  
দাবিদাওয়া আমায় যতটা টেনেছে, ঠিক ততখানিই আমায়  
গান টেনেছে মিছিলে। নতুন গান শেখার নেশায় আমি  
মিছিলে হেঁটেছি, সভায় গিয়েছি বহুবার। ভবিষ্যতেও  
যাব। এখনও অনেক গান জানা বাকি, শোনা বাকি, শেখা  
বাকি, গাওয়া বাকি।

স্বার্থপরের হাজারটা অজুহাত জুটে যায়। আত্মকেন্দ্রিক  
হয়েও বেশি দূর এগোনো যায় না। বরং একই ছন্দে বাঁধা  
পড়ুক সকলে, একই সুরে গান হোক সব মিছিলে।  
রেসোনাঙ্গে পায়ে তলার মাটি কেঁপে যাক, ভয়ে কেঁপে  
উঠুক অত্যাচারীর বুক। আপাতত শেষভাগে সমরেশ  
বন্দ্যোপাধ্যায়ের গান গেয়ে বলি,

"যারাকাফেতে মোড়েতে বসে আছো,

আমিতোমাদের ছেড়ে চললাম,

তোমরাহতাশ পেয়ালা ভরে নিলে,

আমিরক্ত ঝরিয়ে কাঁদলাম।"

# Finest cinematic yearning of all time:

## *In the Mood for Love (2000)*

Avipsa Chakrabarti

2nd year, (2021-2023)



Set in 1960's British Hong Kong, *In the Mood for Love* tells the story of Mr. Chow and Mrs. Chan who have just moved into the same apartment with their respective spouses. Soon to discover that both of their spouses have been cheating on them. If this is all one knows about the movie, one might wonder how did such a superficial plot secure *In the Mood for Love* a place in sight and sound's greatest films of all time. The ingenuity is in Wong kar wai's story-telling and phenomenal cinematography which we'll discuss as we move on.

The first thing one notices while watching the film are the frames within a frame of almost every shot, i.e., characters are not only confined within the rectangle of the screen but also smaller rectangles of objects, creating a sense of lack of space which perfectly depicts how little privacy 1960's Hong Kong community had in general. By placing an object in the foreground Wong tries to enhance the feeling that the characters have of being observed, not to mention our own feeling of being observers, quite similar to the residents of the building.

The real action of the movie is in the postures, glances and touches. Restrictions to the conversations and actions again enhances how constrained the two characters really are amidst the constant threat of gossips. *In the Mood for Love* is visually and dynamically very consistent. It's so self-contained that we only see a handful of locations repeating throughout the film which creates an effect of returning again and again to the same thing. The only thing that is very prominently changing throughout the film is the inner lives of the two leads. This change is also controlled by themselves as Mrs. Chan says,

*For us to do the same thing... would mean we are no better than them."*





“

Both the leads are drawn towards each other by the pain of betrayal the other might have felt but at the same time are held back by the moral stance each believe the other has taken. One of the scenes where we can easily compare the change is that of Mr. Chow and Mrs. Chan crossing each other on their way and back to the noodle shop. The scene is repeated multiple times throughout the movie and each time their glances embody different emotions. One of the most extraordinary element of the movie is what was just introduced after they admit the affair of their spouses. Instead of confronting the situation head on, they decide to understand exactly how it happened. This gives us some of the most incredible scenes of the movie: a series of very complex interplay. Although the movie focuses on the two leads, the other two, their spouses, lurk like phantoms through the emotions and conversations of their better-halves.



In the process of their understanding, they almost subconsciously try to control their own betrayal by infinitely delaying the moment in which they have to see things as they really are. They choose to stay in their fantasies. A tragic and twisted state of affair. As Wong Kar wai himself said, that if Tong Leung and Maggie Chung were not as beautiful actors as they are, the darkness at the centre of their characters and their fantasies would be too obvious. When the two characters finally let the brutal truth rush in, their fantasies come crumbling down. At the end, only the mere possibility of a connection sustains them, not the connection itself.

*In the Mood for Love* is a gorgeous, quiet and painful portrayal of what happens when the frames that we live in, break. When the fantasy only serves one to keep in the pain it was created to avoid. It's like temporarily living in the middle of a storm. And the reason of the movie being so heart-breaking yet appreciated is because this fantasy is really common to all of us.

# A subtle quest for hope:

## *Taste of Cherry (1997)*

Avipsa Chakrabarti

2nd year, (2021-2023)

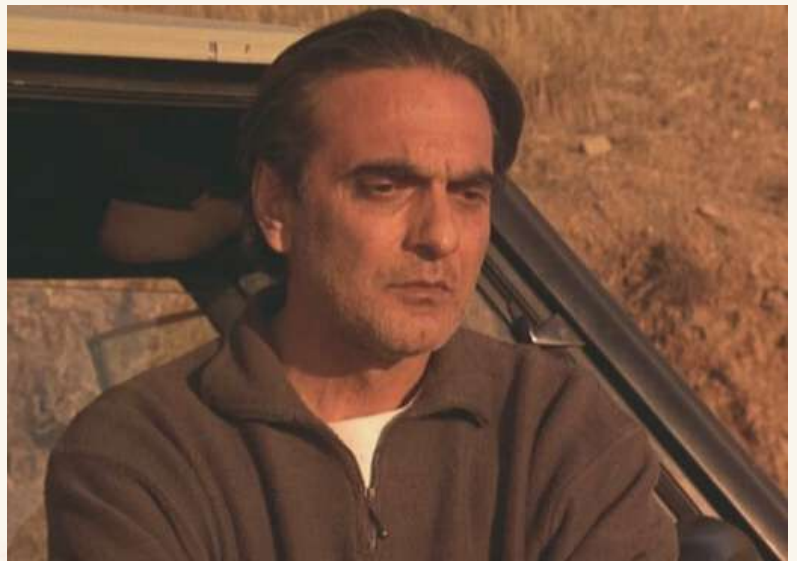


For years, Iran has produced cinema which are both thought-provoking and beautiful. Running under strict censorship laws, Iranian cinema doesn't seem to ignore sensitive elements of the society. In an era, where censorship is blamed for degrading quality of cinema, multiple excellent cinemas have come up from one of the most censored film industry in the world.

*Taste of Cherry* (1997) by Abbas Kiarostami, is a film that has brought both the director and Iranian cinema to full international prominence, after it became the first Iranian movie to win the Palme d'Or at the Cannes Film Festival. Before starting to write about the film, an informal disclaimer, according to many audiences and me, it'd be best to watch *Taste of Cherry* without reading anything about it first. The movie should be savoured as one experiences life. (The liberty is to the reader whether to continue reading from this point onwards.) The movie has a simple question, if life is worth living. The question seems superficial as over the years many cinemas have answered it by putting into frame desires of success and happiness. While *Taste of Cherry*

has a far more universal take to the question which makes the viewers realise how the importance of something as small as a cherry can save one's life and thriving for the taste of it is what makes life worth living. During the runtime we see our protagonist Mr. Badii pick up three different passengers in his car and engage them into long puzzling conversations to get them help him. Kiarostami alters closeup shots of the protagonist in his car, worried about all

the questions the movie makes us think about, with the wide shots that shows the car moving through the exotic landscape. And the effect of this is to make the subject more inclusive. To create a sense, that its not only Mr. Badii for whom we care about but for every crest and trough of the desert sand and everything that's living in it.





While all the three passengers try to change Mr. Badii's mind, one in particular is more convincing than the rest. An old taxidermist who agrees to take the job of burying him, although we never see him do it in the movie. He talked about everything to Mr. Badii to help him change his mind, one of them was when he himself wanted to take away his life, he shares:

*"I'll tell you something that happened to me. Just after we got married, we had all kinds of trouble. I was so fed up I decided to end it all. One morning, I put a rope in my car. My mind was made up. I wanted to kill myself. I set off for Mianeh. This was in 1960. I reached the mulberry orchards. I stopped there. It was still dark. I threw the rope over a tree but it didn't catch hold. I tried once, twice, but to no avail. So, then I climbed the tree and tied the rope on tight. Then I felt something soft under my hand. Mulberries. Delicious sweet mulberries. I ate one. It was succulent. Then a second and third. Suddenly, I noticed that the sun was rising over the mountaintop. What a sun! What a scenery! What greenery!"*



*All of a sudden, I heard children going to school. They stopped to look at me. They asked me to shake the tree. The mulberries dropped and they ate. I felt happy. Then I gathered some mulberries to take home. I had left to kill myself and I came back with mulberries. A mulberry saved my life."*

*Taste of Cherry* has one of the most interesting endings in cinema. It does not give us any answers. Instead, the movie ends by connecting the reel and the real. A moment where the movie and the real-life dissolve into each other. In Kiarostami's *An Unfinished Cinema*, distributed at the Centenary of Cinema (Paris 1995), he wrote, *"If art succeeds in changing things and proposing new ideas, it can only do so via the free creativity of the people we are addressing, each individual member of the audience."*

Perhaps *Taste of Cherry's* controversial ending is not an exception to that. The message that the movie sends is simple. Life is not something that is supposed to be interpreted or analysed but to be experienced and savoured.



# লুপ্তপ্রায় বাংলা গানের ধারা: ছাদ পেটানোর গান

সৌমিত রায়

স্নাতকোত্তর পদার্থবিদ্যা বিভাগ (২০২০-২০২২)



ছোট থেকেই গান আমার পছন্দের। অবকাশ সময়ে আজও ইউটিউবে, স্পটিফাই এবং অন্যান্য গানের প্ল্যাটফর্মে-এ চড়ে বেড়ানোই আমার কাজ। সেই সূত্রেই খোঁজ পাই নানারকম গানের, নানারকম গানের ধারার। কখনও কখনও দেখে নিজের চক্ষুই চড়কগাছ হয়ে ওঠে- এত গান কখন শুনে ফেললাম! আমার অবশ্য একটা বদনামও আছে- সবাই বলে আমি নাকি শুধুই ইংরেজি ব্যান্ডের গানই শুনি যেমন ধরুন রক, পপ, মেটাল ইত্যাদি। কিন্তু বিশ্বাস করুন, বাংলা, হিন্দি, ইংরাজি ইত্যাদি আরও ভাষার গান এবং ব্যাকরণে বাঁধা ক্ল্যাসিকাল থেকে ব্যাকরণহীন আধুনিক গান সবই আমি ভালোবাসি। আজ আপনাদের বলি এক অন্য ধারার গানের কথা। কোনো এক রবিবার সকালে আমি খুঁজে পাই একটি বাংলা ব্যাপ্ত-কৃষ্ণপক্ষ। তার প্রথম গান শুনি- “তালই পালঙ্ক ঘুমাচ্ছে..”। বলাই বাহুল্য গানটার সুর এবং কথা দুটিই আমাকে প্রচণ্ড টানে। তারপর ইউটিউবের বিবরণ থেকে জানতে পারি এই গানের ধারা হল বাংলার সারি গান যা আবহমান বাংলার লোক সঙ্গীত। আরও বিশেষভাবে বললে এই ধারা হল ছাদ পেটানোর গান। এই গানের ধারা নিয়েই সামান্য বর্ণনা করার চেষ্টা করছি।

আপনারা সকলেই লোকসঙ্গীতের ব্যাপারে জানেন এবং অবশ্যই অনেক লোকসঙ্গীত শুনেও থাকবেন। এই ধারা গ্রাম বাংলার মানুষের জীবনের কথা, সুখ-দুঃখের কথা ফুটিয়ে তোলে। প্রজন্ম থেকে প্রজন্ম মৌখিকভাবেই এই গান গাওয়া হয়ে আসছে। আঞ্চলিক ভাষায় রচিত হয় এই সঙ্গীত- তাই এই গানের মধ্যে আপনারা অনেক সময় আঞ্চলিক

সংস্কৃতি, মানুষের জীবনযাত্রার সম্পর্কে ধারণা পেয়ে থাকবেন। এভাবেই আছে আঞ্চলিক গান, ব্যবহারিক গান, আনুষ্ঠানিক গান, প্রেম সঙ্গীত ইত্যাদি। ঠিক এরকমই লোকসঙ্গীতের উপধারা হল ‘সারি গান’। নৌকার মাঝি-মাল্লাদের গান হিসাবেই সারি গানের প্রধান পরিচয়। ‘সারি’ শব্দের আভিধানিক অর্থ ‘গমন করানো’। অপর একটি অর্থ হল পঙক্তি বা শ্রেণি। সারিবদ্ধভাবে বসে বৈঠা টানার তালে তালেই রচিত হয়েছে সারি গানের সুর। দলবদ্ধভাবে তাঁরা এই গান করতেন এবং এর সাথে চলত শ্রম। কিন্তু এই গানই কাজের উদ্দীপনা বাড়ানোর পাশাপাশি শ্রম লাঘব করত। তাই এই গান শ্রমসঙ্গীত বা কর্মসঙ্গীত নামেও পরিচিত। আরও পরে কৃষিকাজের বিভিন্ন স্তরে কৃষকরা এবং ছাদ পেটানোর সময় শ্রমিকরা এই গান ব্যবহার করতে থাকেন। মধ্যযুগের কবি বিজয় গুপ্তের পদ্মপুরাণে প্রথম সারি গানের উল্লেখ পাওয়া যায়। সেখানেই সঙ্গীতের সমার্থক শব্দরূপে ‘সারি’ শব্দটির ব্যবহার হয়েছে। পরবর্তীতে মোগল বাদশাহদের নৌ-বাহিনীর দ্বারা নৌকা বাইচের গোড়াপত্তন হলে এর ব্যাপক প্রসার ও প্রচার ঘটে। পরবর্তীতে শ্রমজীবীদের মধ্যে যার প্রচলন হয়। ডঃ আবদুল ওয়াহাব ‘লোকগীতির সমাজতত্ত্ব’ প্রবন্ধে বলেছেন— “বন্য যুগ, পশুপালন ও যাযাবর যুগ, দাসযুগ, সামন্ত বা মধ্যযুগীয় কাল থেকে আজ পর্যন্ত শিল্পকর্মের ধারাবাহিক ইতিহাস পর্যালোচনা করলে তা থেকে সামাজিক পরিস্থিতির পরিবর্তনের সাথে সাথে সঙ্গীতের সামাজিক দায়বদ্ধতা বা গণচেতনার স্বরূপটি প্রকাশিত হয়। লোকগীতিতে সমাজজীবনের প্রকাশ ঘটে কখনো স্পষ্ট, কখনো রূপকের অন্তরালে কিংবা তত্ত্বের ছদ্মবেশে।

বিশুদ্ধ শিল্প-প্রেরণার কিংবা নিছক সৌন্দর্যসৃষ্টির কারণে লোকগীতির জন্ম হয়। এর পশ্চাতে রয়েছে মানবতাবাদী ভাবনা, জীবন-অভিজ্ঞতা ও বাস্তববোধ।”

এবার চলে আসি, মূল প্রসঙ্গে। ‘ছাদ পেটানোর গান’ অর্থাৎ যাকে সারিগানের একটি ভাগ বলা চলে। ১৬১০ সালে ঢাকা হয় বাংলার রাজধানী এবং বহু জায়গা থেকে অগণিত মানুষের দল ঢাকাতে এসে বসতি গড়ে তোলে এবং ঢাকা পরিণত হয় গুরুত্বপূর্ণ নগরীতে। এই সময় ব্যপকহারে গড়ে উঠতে থাকে আমারত, দেউড়ি, কাটারা, মন্দির, মসজিদ, গির্জা ইত্যাদি। নির্মাণশিল্পে তখনও সিমেন্ট ও স্টোন চিপসের প্রচলন শুরু হয়নি। লাল পাথর, সুরকি এবং চুন মিশিয়ে এবং ভিজিয়ে ভালো করে মেখে মোটা করে ছাদে দেওয়া। তারপর সেই মাথাগুলো ছাদে ঢেলে মুনিশ বাটাম মারতে মারতে পিছনে যেত মিস্ত্রিরা। মাথা হয়ে গেল ঢাল ঠিক করা হত। নালির মুখেও ঢাল দেওয়া হত যাতে জল জমতে না পারে। এরপর চুন-সুরকি চালনে ঢেলে বাটাম মারার পর যেখানে দাঁত আছে সেখানে আবার ভালো করে মেখে পাটা দিয়ে সমান করা হত। এইরকম ভাবেই তৈরি হত ‘জলছাদ’ বা চলতি ভাষায় ‘কোবাকাম’।

এই জলছাদ নির্মাণের জন্য ঢাকায় আর্বিভাব হয় এক নতুন পেশাদার শ্রেণির। যাদের মধ্যে কিশোর থেকে বৃদ্ধ বয়সী পুরুষ, মহিলা সকলেই ছিলেন। নির্মাণকার্যে যাতে একঘেয়েমি না আসে তাই এসব শ্রমিকরা তাদের সর্দারের নেতৃত্বে গানের আসর বসাত এবং এর সাথেই কাঠের মুণ্ডুর দিয়ে পিটিয়ে চলত ছাদ শক্ত করার কাজ। দলের নেতা বেহালা নিয়ে নানান সুরে গান ধরলে বাকি সদস্যরা সেই তালেই ছাদ পিটিয়ে তৈরি করত এক ছন্দ। সঙ্গীত, বেহালা ও ছাদ পেটানোর ত্রয়ীস্পর্শে অপূর্ব শব্দ ও সুর লহরির সৃষ্টি হতো। এই গানই হল ছাদ পেটানোর গান।

এই গানের কথার মধ্যে কখনই কোন জটিলতা বা

ভাবগাভীর্যতা ছিল না। কোন নির্দিষ্ট গানের আসর, পূর্বপরিকল্পনা, কোনো পেশাদার শিল্পী ছিলনা এই গানের অংশ হিসাবে। বাংলা চলচ্চিত্র ‘চৌরঙ্গী’তে ছাদ পেটানোর গানের কথা কাজী নজরুল ইসলাম উল্লেখ করেছেন-

“সারাদিন পিটি কার দালানের ছাদ গো,

সারাদিন পিটি কার দালানের ছাদ।

পাত ভরে ভাত পাই না, ধরে আসে হাত গো।

সারাদিন পিটি কার দালানের ছাদ...।”

এই গানের কথাতেই বোঝা যাচ্ছে শ্রমিকদের দৈনিক জীবনযাপনের কথা। গানের রচয়িতার ব্যক্তিগত সুখ-দুঃখ প্রায়ই ছাদ পেটানো গানে ফুটে উঠত। নির্মীয়মাণ ইমারতে ছাদ পেটানোর ছন্দে অনুরণিত ধুপ ধুপ শব্দ ঢাকাবাসীর কাছে ছিল খুবই পরিচিত। গায়ক সর্দার যখন গান ধরত তখন পরের কোরাস গাওয়ার জন্য দলের অন্যান্য সদস্যদের আহ্বান করত। নিজের কণ্ঠ যখন নীরব হয়ে যেত ঠিক তখনই ছাদ পেটানো বাকি শ্রমিকের দল ছাদ পেটানোর সাথে সাথে গানের অবশিষ্ট অংশ সমস্বরে গেয়ে উঠত। ছাদ পেটানো শব্দের সাথে ছাদ পেটানো গান শুনতে উৎসুক জনতা প্রায়ই নির্মাণাধীন ইমারতের আশপাশে ভিড় জমাতো।

লোকবিজ্ঞানী আশরাফ উদ্দিনের মতে, অনেকসময় ছাদ পেটানো গানে ইতিহাসের চুম্বক ঘটনার সন্ধান মিলত। অবস্থাভেদে দ্রুত আবার কখনো ধীর তালেও গান গাওয়া হত। প্রখ্যাত লোকবিজ্ঞানী আশরাফ সিদ্দিকীর মতে, অনেক সময় এতে (এই গানে) ইতিহাসের টুকরো খবরেরও সন্ধান মিলত। বঙ্গেশ্বর রায়ের বর্ণনায়, আঁস্তাকুড় থেকে কুড়িয়ে আনা বেহালাখানি হাতের জাদুতে এমন অবিশ্বাস্য ধ্বনি সৃষ্টি করতে পারে, তা স্বচক্ষে না দেখলে কিংবা স্বকর্ণে না শুনলে বিশ্বাস করা কঠিন। এরকম আরও একটি গান হল-

‘জজ সাহেবের টেরি মাইয়া,

পেখম মেইলাছে,

মহব্বতের রশির টানে



উধাও হইয়াছে।  
কেলাস নাইনের ছাত্রী আছিল,  
গতর-শোভা ভালাই আছিল,  
কেসে কন্মু হগল কথা  
সরম অইতাছে,  
জজ সাহেবের টেরি মাইয়া  
পেখম মেইলাছে...।’

এখানেও আমরা হাসিতামাশা ফুটে উঠতে দেখি  
গানের মধ্যে। এই গৃহনির্মাণের সময়কাল ছিল  
বর্ষাশেষে হেমন্তকাল থেকে শুরু করে জ্যৈষ্ঠ মাস  
অবধি। গ্রীষ্মকালে প্রচণ্ড উত্তাপের মধ্যে ছাদ পেটানো  
ছিল খুবই কষ্টকর এবং ক্লান্তিকর। দৈনিক মজুরিতেই  
এই শ্রমিকদল কাজ করত। তাই দিনের শেষে  
পারিশ্রামিক প্রাপ্তির পর অথবা মালিকপক্ষ থেকে  
অতিরিক্ত উপহারাতি পেলে আরও খুশিতে গেয়ে  
উঠত তারা-

“যে জন আমারে ভালোবাইসাছে  
কলকাতায় নিয়া আমায় হাইকোর্ট দেখাইছে,  
যে জন আমারে ভালোবাইসাছে  
গোয়ালন্দ নিয়া আমায় হিলশা খাওয়াইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
চাটগাঁয় নিয়া আমায় হটকি খাওয়াইছে  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
ময়মনসিং নিয়া আমায় বাইগন খাওয়াইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
ড্যামরায় নিয়া আমারে শাড়ি পিন্দাইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
লাংগলবন্দ নিয়া আমায় দফা সারাইছে।”

এইরকম ভালোবাসার নিদর্শন দেখিয়ে সেই দিনের  
এবং গানের পরিসমাপ্তি ঘটত। কবি আসাদ চৌধুরীর  
স্মৃতিচারণায় ছাদ পেটানো গানের উল্লেখ যতটুকু  
পাওয়া যায় তা হল- ‘ছাদ পেটানো গান আমার ভীষণ  
ভালো লাগত, পঞ্চাশের গোড়ার দিকেও দেখেছি ছাদ

পেটানো গান হচ্ছে। বেহালা নিয়ে গায়ক দুলে দুলে গান  
গাইতেন, আর ছাদ পেটানো চলত।’ আবার অনেক  
সময় আমরা দেখতে পাই, গানের কথায় ফুটে উঠেছে  
প্রযুক্তির আগমন-

“ওরে নতুন কলের গাড়ি দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল  
ও হায়! নতুন কলের গাড়ি ওরে দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল

ও হায়! নতুন কলের গাড়ি  
একখান উত্তরের গাড়ি একখান দখিনের গাড়ি  
একখান উত্তরের গাড়ি একখান দখিনের গাড়ি  
দুই গাড়িতে ধাক্কা লেগে কাইত হয়ে পড়ল  
ও দই ঢালো ঢালো চিড়ে ভিজে গেল  
এত রাতে রসের মুড়কি পাই কোথায় বলো  
ও হায় নতুন কলের গাড়ি দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল...।”

শুরুতে যে গানের কথা উল্লেখ করেছিলাম, “তালই  
পালংকে ঘুমাইছে” গানে আমরা দেখি বাবা-মেয়ের  
ভালোবাসার কথা-

“তালই পালংকে ঘুমাইছে  
সোনা মাওই গো, তালই পালংকে ঘুমাইছে  
তালই যাইতা বাজারো তান গাটিত নাইরে কড়ি  
মাওইর ও পরানে মাংগে বোয়াল মাছের মুড়ি  
তালই পালংকে ঘুমাইছে  
সোনা মাওই গো, তালই পালংকে ঘুমাইছে।”

ছাদ পেটানোর গান বাংলা লোকসঙ্গীতের একটি  
অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ। প্রজন্মান্তরে নবাগত সংস্কৃতিকে গ্রহণের  
ফলে অনেক সময়ই হারিয়ে যায় ঐতিহ্য। ঠিক যেমন  
নির্মাণশিল্পে প্রযুক্তিনির্ভর আধুনিকতা আসার পরই  
প্রয়োজন ফুরিয়েছে ছাদ পেটানোর প্রয়োজনীয়তা এবং  
ক্রমশ হারিয়ে গিয়েছে ছাদ পেটানোর গানও। হয়ত  
আজও সেই পুরোনো ইমারতের তৈরি হওয়া ছাদে কান  
পাতলে ছাদ পেটানোর আওয়াজ এবং তার সঙ্গে সমবেত  
ভাবে গাওয়া ছাদ পেটানোর গান শোনা যাবে।



উধাও হইয়াছে।  
কেলাস নাইনের ছাত্রী আছিল,  
গতর-শোভা ভালাই আছিল,  
কেসে কন্মু হগল কথা  
সরম অইতাছে,  
জজ সাহেবের টেরি মাইয়া  
পেখম মেইলাছে...।’

এখানেও আমরা হাসিতামাশা ফুটে উঠতে দেখি  
গানের মধ্যে। এই গৃহনির্মাণের সময়কাল ছিল  
বর্ষাশেষে হেমন্তকাল থেকে শুরু করে জ্যৈষ্ঠ মাস  
অবধি। গ্রীষ্মকালে প্রচণ্ড উত্তাপের মধ্যে ছাদ পেটানো  
ছিল খুবই কষ্টকর এবং ক্লান্তিকর। দৈনিক মজুরিতেই  
এই শ্রমিকদল কাজ করত। তাই দিনের শেষে  
পারিশ্রামিক প্রাপ্তির পর অথবা মালিকপক্ষ থেকে  
অতিরিক্ত উপহারাদি পেলে আরও খুশিতে গেয়ে  
উঠত তারা-

“যে জন আমারে ভালোবাইসাছে  
কলকাতায় নিয়া আমায় হাইকোর্ট দেখাইছে,  
যে জন আমারে ভালোবাইসাছে  
গোয়ালন্দ নিয়া আমায় হিলশা খাওয়াইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
চাটগাঁয় নিয়া আমায় হটকি খাওয়াইছে  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
ময়মনসিং নিয়া আমায় বাইগন খাওয়াইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
ড্যামরায় নিয়া আমারে শাড়ি পিন্দাইছে;  
যে জন আমারে ভালবাইসাছে  
লাংগলবন্দ নিয়া আমায় দফা সারাইছে।”

এইরকম ভালোবাসার নিদর্শন দেখিয়ে সেই দিনের  
এবং গানের পরিসমাপ্তি ঘটত। কবি আসাদ চৌধুরীর  
স্মৃতিচারণায় ছাদ পেটানো গানের উল্লেখ যতটুকু  
পাওয়া যায় তা হল- ‘ছাদ পেটানো গান আমার ভীষণ  
ভালো লাগত, পঞ্চাশের গোড়ার দিকেও দেখেছি ছাদ

পেটানো গান হচ্ছে। বেহালা নিয়ে গায়ক দুলে দুলে গান  
গাইতেন, আর ছাদ পেটানো চলত।’ আবার অনেক  
সময় আমরা দেখতে পাই, গানের কথায় ফুটে উঠেছে  
প্রযুক্তির আগমন-

“ওরে নতুন কলের গাড়ি দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল  
ও হায়! নতুন কলের গাড়ি ওরে দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল

ও হায়! নতুন কলের গাড়ি  
একখান উত্তরের গাড়ি একখান দখিনের গাড়ি  
একখান উত্তরের গাড়ি একখান দখিনের গাড়ি  
দুই গাড়িতে ধাক্কা লেগে কাইত হয়ে পড়ল  
ও দই ঢালো ঢালো চিড়ে ভিজে গেল  
এত রাতে রসের মুড়কি পাই কোথায় বলো  
ও হায় নতুন কলের গাড়ি দেখিতে ভালো  
দেখিতে দেখিতে গাড়ি চলে গেল...।”

শুরুতে যে গানের কথা উল্লেখ করেছিলাম, “তালই  
পালঙ্কে ঘুমাইছে” গানে আমরা দেখি বাবা-মেয়ের  
ভালোবাসার কথা-

“তালই পালংকে ঘুমাইছে  
সোনা মাওই গো, তালই পালংকে ঘুমাইছে  
তালই যাইতা বাজারো তান গাটিত নাইরে কড়ি  
মাওইর ও পরানে মাংগে বোয়াল মাছের মুড়ি  
তালই পালংকে ঘুমাইছে  
সোনা মাওই গো, তালই পালংকে ঘুমাইছে।”

ছাদ পেটানোর গান বাংলা লোকসঙ্গীতের একটি  
অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ। প্রজন্মান্তরে নবাগত সংস্কৃতিকে গ্রহণের  
ফলে অনেক সময়ই হারিয়ে যায় ঐতিহ্য। ঠিক যেমন  
নির্মাণশিল্পে প্রযুক্তিনির্ভর আধুনিকতা আসার পরই  
প্রয়োজন ফুরিয়েছে ছাদ পেটানোর প্রয়োজনীয়তা এবং  
ক্রমশ হারিয়ে গিয়েছে ছাদ পেটানোর গানও। হয়ত  
আজও সেই পুরোনো ইমারতের তৈরি হওয়া ছাদে কান  
পাতলে ছাদ পেটানোর আওয়াজ এবং তার সঙ্গে সমবেত  
ভাবে গাওয়া ছাদ পেটানোর গান শোনা যাবে।

উকিছু ছাদ পেটানোর গানের লিঙ্কঃ

1. সারাদিন পিটি কার দালানের ছাদ গো -  
[https://www.youtube.com/watch?v=sWvH\\_ATTxOg](https://www.youtube.com/watch?v=sWvH_ATTxOg)
2. ও আমার চান্দের কণা -  
<https://www.youtube.com/watch?v=hQxg7fcXAng>
3. ছাদ ঢালাইয়ের গান (ছাদ পেটাতে পেটাতে)-  
<https://www.youtube.com/watch?v=zve7TP-Tk3s&t=28s>
4. গানের সুরে তাল মিলিয়ে চলছে ছাদ ঢালাইয়ের কাজ -  
<https://www.youtube.com/watch?v=v3dZtoLsGVI&t=28s>
5. দালান দিলি, মহল দিলি -  
<https://www.youtube.com/watch?v=pI0EBxGfF7o>
6. তালই পালঙ্কে ঘুমাইছে -  
<https://www.youtube.com/watch?v=8RpH5kDgmIo>

তথ্যসূত্রঃ

- সারি গানঃ  
<https://www.authorworldbd.com/%e0%a6%b8%e0%a6%be%e0%a6%b0%e0%a6%bf-%e0%a6%97%e0%a6%be%e0%a6%a8/>
- সারি গানঃ  
<https://bn.wikipedia.org/wiki/%E0%A6%B8%E0%A6%BE%E0%A6%B0%E0%A6%BF%E0%A6%97%E0%A6%BE%E0%A6%A8>
- কালের ভেলায় ছাদ পেটানোর গানঃ  
<https://www.kalerkantho.com/print-edition/dhaka-360/2017/04/05/482886>
- ছাদ পেটানো গান: হারিয়ে যাওয়া ঢাকাই সংগীতের এক অনন্য ধারাঃ  
<https://itibritto.com/ancient-dhaka-music/>
- ছাদ পেটানোর গান নিয়ে দু-চার কথাঃ  
<https://www.4numberplatform.com/?p=20663>
- হারিয়ে যাওয়া ছাদ পেটানোর গানঃ  
<https://irabotee.com/chhadpetanorgaan/>





# The House on Grey Street

Mariom Mamtaj  
2nd year, (2021-2023)



A bleak November mist whited out the city skyline as the lumbering old bus jacked up the heat and drove along the lakefront. A little park off Orange street has a fine spot for idle people watching women chatting by the fountain, eating a club sandwich with a cup of coffee or even for chasing pigeons. I wiped away the fog on the window, and looked out like a cat admiring the autumn leaves dressing the trees in golden flecks. Dogs chased each other and children made weee sounds as they slid down sand dunes and played, knowing nothing of people who lost their jobs or died without respirators. The whole city was under a literal fog. The rattly bus turned and drove down the corner shop that instantly took me back to the days of sickly-sweet ton cotton candy bought after school with our pocket money, back to the days when our future could be told from the choices scribbled on a folded piece of paper. Everyday, I rode the bus number five from kindergarten through high school. The bus used to take us past fields and farms on country roads to my small-town school and back home. Fifty-three kids in all, packed like little wax-crayons in a crayon box.

The long ride was rarely boring. As a quiet kid, I was most pleased looking out at the sweeping landscape, daydreaming. The wheels would next pull over to dirt roads or a street with patches of wildflowers in the crevices of its painted walls sending ferocious roots beyond the ground. Silly, I know - sitting here on the rugged semi-aniline leather seat of the old ramshackle bus, staring blankly at the local takeaway cafe, birds settling on powerlines, grid like traffic and rushing pedestrians and wondering how the houses have ascended in this city, the lakes shrunk or covered and the water blackened as twenty summers slipped away. The school bus was often a place of ruckus and chaos. The screeching teenagers at the back and lazy afternoons listening to Enid Blyton's Wishing Chair after reaching home. Then, countless numbers of suns rose and set, and we rejoiced in a countable number of cherished pockets of respite from office work. One thing remained the same, and that is the dusty old path to the school and back, with tyre imprints and it probably meant, keep going. As good as one can remember the good seatmates and the not-so-good ones, and the children giggling and jumping around, folding and unfolding like grasshoppers in the dwindling sun.



Is understandable, I thought, leaning against the windowpane dripping with early morning dew, to be naive and remain absolutely satisfied to think that summer afternoon is all there is, and night will never fall. The little jumpy bus drove down the bumpy road past the tall trees that stood up against the wind. It drove past the brightest skies and the wildest fields, till with a loud whooshing, it came to a halt round the Grey street. A flock of inky crows flew over the bustling crowd at the bus stop. I started walking along the empty pavement, sometimes catching a glimpse of the patient afternoon sun peering behind the buildings and other times, the impatient, fast moving low soaring grey clouds in the sky, shapeshifting with countless number of possibilities. "For Esmeralda", was written on the envelope of the card that I've long been holding. I unfolded the crooked-crease fold of the drawing sheet from sixth grade that had become soft and wet in the heat of my palm. I recollected sitting in the balcony of my shabby little apartment seeking solitude and soon realising that I was rarely by myself for I hadn't been able to forget her. Her name - Estrella, who made a card for me in middle school. A card in my favourite pastel colours - on it, perfect azure whorls meaning clouds and tear-drop shaped water droplets meaning rain, olive vertical lines with vivid colours like lemon, bubblegum, watermelon at the top, which meant flowers. I took a deep breath and kept walking, past the conversing neighbours and barking dogs, the

overlapping branches and wooden fences till the shadows of the birch trees on the pavement retreated and the street lamps started blinking against the day's last light. Till finally, I found the house; a quiet house at the end of the street with an overgrown porch, shrouded in chrysanthemums and orchids. But no pair of shoes was waiting outside near the front door. Only a house, as quiet as snow. I stood long on the edge of the street, as million fat brown moths danced in the yellow light of the buzzing street lamp and I opened the card again. Inside of the card, two long words and it read my name in big and bright letters, "For Esmeralda". The moon pulled up the covers and the houses all black. One lighted window at a distance and I think I saw a face with eyes of sorrow. A face that would never be forgotten. Rain, like big teardrops, started dotting the sidewalk making an elegy. Tussling with the infinite-like feeling right in my throat, I decided I would wait for the tender grace of another uncomplicated autumn day and come from far and distant cold lands to find my friend, Estrella - who made a card for me in warm pastel colours.

# Kali, Chaos and Black Hole

Dharmaraj Guin  
2nd year, (2021-2023)



কালো মেয়ের পায়ের তলায় দেখে যা আলোর নাচন  
রূপ দেখে দেয় বুক পেতে শিব যার হাতে মরনবাঁচন।  
কালো মেয়ের আঁধার কোলে শিশু রবি শশী দোলে  
একটু খানি রূপের ঝলক স্নিগ্ধ বিরাট নীল গগন।  
পাগলি মেয়ে এলোকেশী নিশিথিনির দুলিয়ে কেশ  
নেচে বেড়ায় দীনের চিতায় লীলার যে তার নাইকো শেষ।  
সিঙ্কুতে মার বিন্দু-খানিক ঠিকরে পড়ে রূপের মানিক  
বিশ্বে মায়ের রূপ ধরেনা মা আমার তাই দিগবসন।  
-- কাজী নজরুল ইসলাম

Very few among us can tell others what Kali is or what is the meaning of Hindu goddess Kali.

Most of them will say that she is a goddess of destruction and death.

In this context we will ask this same question and try to answer it in the light of physics and cosmology. Kali means 'Kal' which signifies the time. She is beyond time. Another meaning of Kali is which time cannot contain – emptiness, void. No one can escape Kali. She is standing over Shiva basically indicates She controls the whole universe.

Kali The goddess with four arms, is often depicted as grasping in one hand a machete from which blood is still dripping, and a severed head in another. With her other two hands, depending on the representation, she either displays the gesture of boon or protection.

While she cuts off the head of evil—symbolised by a human being—she is at the same time compassionate and generous.

Whereas a black hole is an area of space-time with gravitational force so powerful that nothing can escape from it, not even electromagnetic waves or elementary particles. In layman's words, a black hole is so strong that nothing can escape its gravitational pull, even a small one. Its tendency is to ingest everything that gets in its way. Nothing can escape it.

According to Hindu legend, Kali didn't appear to cause ruin as some have claimed, but rather to face destruction that was already taking place. The ferocious goddess Kali was called upon by the goddess Durga when she was unable to control the expanding Raktavija, the demon engaged in a cosmic conflict. With a sword and a noose in her hands, the terrifying and ferocious goddess

Kali is the destroyer and the creator at the same time. How can be something created without destroying the previous one? Whenever there is chaos and disaster, mistakes on mother earth producing large natural calamity kali will come and will dance in his destructing form. Random events are very tough to handle as they do not show any specific behaviour and approaches chaos, chaos in nature directly signifies Kali has her eye on everything.

Returning to black holes What lessons about black holes, destruction, and ourselves can we learn from Kali? Once more, a black hole is an imploded and collapsed star. Like death, it is unknown what occurs inside black holes. We truly understand the mathematics of black holes in both the case where they are not revolving and the case where they are rotating, according to Einstein's theory of general relativity, where a "force" is simply the curvature of space-time. In many ways, black holes are the most basic objects in the universe. They also serve as a metaphor for the limits of human understanding. Whatever enters a black hole crosses the point of no return, when there is no escape, unless a particle or entity can move faster than the speed of light. Entropy, however, exists instead. If they are small enough, these spectacular, enigmatic entities (black holes) constantly and slowly lose mass in the form of radiation known as Hawking radiation. Although they continue to emit Hawking radiation, larger black holes that are the result of the collapse of huge stars typically get bigger as they ingest

neighbouring matter. Larger black holes may have masses exceeding millions or even billions of solar masses, which can be found at the cores of large galaxies and quasars. They ingest surrounding stars as they develop. Thus, what appears to be "dark" is actually always illuminating. Therefore, every new black hole must finally vanish. For big black holes, it would take longer than the universe's lifespan, though. Rapid radiation is emitted from small, primordial black holes with a mountain-like bulk. Since time appears to move into "fast forward" once an element is inside a black hole, even though time appears to slow down from a distance before crossing the event horizon, some people have wondered if black holes would enable time travel. Black hole research is also supposed to be a probe into reincarnation. Every living thing is composed of different atomic configurations. Theoretically, a configuration could change (as in being destroyed once in a black hole), but the fundamental components could still be used to rebuild it. As a result, what appears to be destroyed actually undergoes a rebirth, taking on a different shape and a new form of energy.

The laws of physics that govern what exists in the universe, what occurs to it, and what does not happen to it could be said to have a spiritual manifestation in Kali. Similar to how Kali is the goddess of rebirth, black holes are beings of rebirth through the act of annihilation.



With their mystery and unknowability, black holes and Kali transcend knowledge while yet embodying it. They act as the limits of the regular world. Even physics asserts that energy, frequencies, and vibrations are what govern existence, despite the fact that we can state that religious gods and goddesses are human projections. Not everything is visible. The assertion that a Kali energy exists in reality can nearly be considered scientific. Black holes also span the gap between what is known and what is unknown.

In the Upanishads the main thing is the oneness as it says:

শূন্যস্থ বিম্বে অমৃতস্য পুত্রা  
আ যে ধামানি দিব্যানি তস্মু॥  
— শ্বেতাস্বতর উপনিষৎ, ২. ৫  
বেদাহমেতং পুরুষং মহান্তম্  
আদিত্যবর্ণং তমসঃ পরস্তাৎ।  
তমেব বিদিত্বাতিমৃত্যুমেতি  
নান্যঃ পনথা বিদ্যতে অয়নায়॥  
— শ্বেতাস্বতর উপনিষৎ, ৩. ৮

If we can know our true self this world will be seemed as 'Maya' and we will pray for 'Mukti'. To free yourself from the outer you we need mother Kali who can teach me the equivalence of life and death. They are just two opposite sides of a single coin. If you accept your life, you are bound to accept death, as it is unavoidable.

Thakur Sri Ramakrishna was a great lover of Ramprasad's songs on Kali. He used to interpret the profound meaning behind Ramprasad's songs, based on his own personal and intimate experience of Kali.

He says "What Vedas call as Brahman, he (Ramprasad) addresses as the Mother. He who is attribute less also has attributes. He who is Brahman is also 'Sakti'. When thought of as inactive, He is called Brahman, and when thought of as Creator, Preserver and Destroyer, He is called the Primordial Energy, Kali. .... Brahman alone is addressed as mother. This is because mother is an object of great love. One is able to realize God just through this love." So, Kali is the intense and purest form of love.

'Who can fully know the infinite God?

And what need is there of knowing the infinite?

Having attained this rare human birth, my supreme

need is to develop love for the lotus feet of God.'

- Sri Ramakrishna Dev

This goddess of chaos is indestructible, impenetrable and full of terror but simultaneously the purest and intense form of love and purity, she dances in destruction to destroy everything while she creates new world. So, if we understood Kali, we escape this cycle of death and born. But as mentioned before he who realizes Kali realizes 'Brahma' and cannot express others as it is only 'Brahma' which remains untouched so, no one can describe Kali or Brahma. As no one can describe what happens at the Black Hole or in a random Chaotic system.

But although the system is chaotic one can find a pattern in it, we can understand Kali with intense love and devotion. As we approach towards her our 'I' disappears and the oneness comes and we say we know nothing as there is nothing behind

everything, we have to stop somewhere while chasing the knowledge of everything. If our devotion, our love is intense enough one day Kali will be understood, Black hole will be understood, chaos will be understood by us.

### ***Kali The Mother***

*The stars are blotted out,  
The clouds are covering clouds,  
It is darkness vibrant, sonant.  
In the roaring, whirling wind  
Are the souls of a million lunatics  
Just loose from the prison-house,  
Wrenching trees by the roots,  
Sweeping all from the path.  
The sea has joined the fray,  
And swirls up mountain-waves,  
To reach the pitchy sky.  
The flash of lurid light  
Reveals on every side  
A thousand, thousand shades  
Of Death begrimed and black —  
Scattering plagues and sorrows,  
Dancing mad with joy,  
Come, Mother, come!  
For Terror is Thy name,  
Death is in Thy breath,  
And every shaking step  
Destroys a world for e'er.  
Thou "Time", the All-Destroyer!  
Come, O Mother, come!  
Who dares misery love,  
And hug the form of Death,  
Dance in Destruction's dance,  
To him the Mother comes.*

*-Swami Vivekananda*





# মনের কথা

অর্ক ভট্টাচার্য্য

দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



আদিম গুহাবাসী মানুষ দেখল প্রতিদিন সূর্য পূর্ব দিকে ওঠে, পশ্চিম দিকে অস্ত যায়। রাতের আকাশে ফুটে ওঠে এক সুন্দর গোলাকার চাঁদ আর অজস্র ঝিকিমিকি তারা। এই চাঁদ আবার পর্যায়ক্রমে ছোটো হয়, মিলিয়ে যায়, আবার বড়ো হতে থাকে। নদীর জল বয়ে যায়। জোয়ার ভাটা হয় আরও কত কী। সব মিলিয়ে এক অদ্ভুত ব্যাপার। মানুষ ছাড়াও আরও অনেক রকম প্রাণী রয়েছে পৃথিবীতে। কিন্তু শুধু মানুষের কাছেই এ সব ব্যাপার অদ্ভুত ঠেকল। সে ভাবার চেষ্টা করল কেন হয় এমন, কেন হয় না অন্য রকম কিছু। চাকা তৈরি হল, আগুন জ্বালানো শিখল, নতুন অস্ত্র তৈরি হল, আদিম মানুষ গোষ্ঠী বদ্ধ হল। সমাজ গড়ে উঠল আস্তে আস্তে। কিন্তু মানুষের মনে ওই অদ্ভুত প্রশ্ন গুলো রয়েই গেল।

সমাজ গড়ে ওঠা বড়ো জটিল ব্যাপার। বৈচিত্র্যই পৃথিবীর বৈশিষ্ট্য। তাই মানুষের মধ্যে মনভাবের পার্থক্য হওয়া স্বাভাবিক। একই রকম রীতি নীতি যে সব মানুষদের তারা নিজেরা জোটবদ্ধ হয়ে গোষ্ঠী তৈরি করল। পৃথিবীতে নানা রকম গোষ্ঠী তৈরি হল, এরাই আগামী দিনে তৈরি হওয়া ভিন্ন ভিন্ন সভ্যতার বীজ। এখন, "বীরভোগ্য বসুন্ধরা"। ক্ষমতার জোরে গোষ্ঠী প্রধান তৈরি হল।

ভয় মানুষের জীবনে অন্যতম চালিকা শক্তি, তেমনি দুঃখও। মানুষ দুঃখ পেতে চায়না। মানুষ ভয় আর দুঃখ কাটিয়ে ওঠার সহজ উপায় খুঁজতে লাগল। আর সমাজের ক্ষমতাসীলরা চাইল পাকাপাকি ভাবে নিজেদের অধিপত্য স্থাপন করতে। এই দুই সমস্যার এক সমাধান রূপে উঠে এল ঈশ্বর। মানুষ ভাবল এমন কিছু আছে যা এই জগৎ সংসারের হেতু, যার ইচ্ছাতেই সবকিছু হচ্ছে, সেই মূল চালিকা শক্তি। অতএব তাকে তুষ্ট

করতে পারলেই আমার জীবন দুঃখ বর্জিত হবে। আমার ভয় কেটে যাবে। সুখের সুধায় জীবন সুমধুর হবে। ক্ষমতাসীন কিছু মানুষ বলল তারা নাকি এই ঈশ্বরের সঙ্গে মোলাকাত করেছে, তাই সাধারণ মানুষের সঙ্গে তারা সহজেই ঈশ্বরের যোগ স্থাপন করাতে পারবে। তৈরি হল ঈশ্বর আর মানুষের মাঝে কিছু Middle Man.

দার্শনিক কিছু মানুষ ভাবল সৃষ্টি যখন রয়েছে স্রষ্টা তো তবে থাকবেই। আরও চিন্তাশীল মানুষ সেই অদ্ভুত প্রশ্ন গুলোকে এই ঈশ্বরের hypothesis দিয়ে উত্তর পাবার চেষ্টা করল। দেখল সেই কঠিন প্রশ্ন গুলো এখন খুব সহজ হয়ে গেছে। সবকিছুর মূলে যখন ঈশ্বর, তখন এই সব অদ্ভুত ঘটনাও ঈশ্বরের নানান লীলা। তৈরি হল নানা গল্প। অতএব অনেক বেশী অজানা কে একটা অজানা (ঈশ্বর) দিয়ে ঢাকা গেল।

কিন্তু মানুষ জিজ্ঞাসু। এখানেই সে থেমে থাকল না। কিছু জন ভাবল যে ঈশ্বরকে কখনও দেখলামই না তার অস্তিত্ব বিশ্বাস করব কেন। তারা আস্থা স্থাপন করল নিজেদের অভিজ্ঞতায়। তৈরি করল যুক্তি। বুদ্ধির দ্বারা করে চলল নানা পরীক্ষা নীরিক্ষা। প্রত্যক্ষ প্রমাণকেই কেবল তারা বিশ্বাস করল। তারা আবার বসল ওই সব অদ্ভুত প্রশ্ন গুলো নিয়ে। তৈরি করতে থাকল অনেক যন্ত্রপাতি ; দেখতে লাগল আকাশের অনেক দূর অবধি। পরীক্ষা-প্রমাণ আর যুক্তির জাল বিস্তার করল সর্বত্র। তাতে ধরা পড়তে লাগল সেইসব প্রশ্নের উত্তর। তৈরি হল বিজ্ঞান। বড়ো কৌতূহলী মানুষ। একজন এক যুক্তি দেয়, অপর জন অন্য যুক্তি দিয়ে তা খন্ডাবার চেষ্টা করে। এইভাবে যুক্তিকে তলোয়ারের মতো শান দিতে দিতে এগিয়ে চলল বিজ্ঞান।



বিজ্ঞান ফলপ্রসূ হল মানুষের জীবনে। তৈরি হল নতুন নতুন যন্ত্রপাতি। মানুষের কাজ সহজ হল। জাগতিক দুঃখ কমল মানুষের।

মানুষের দুটি অসাধারণ সৃষ্টি, ঈশ্বর আর বিজ্ঞান। অত্যন্ত বিপরীতধর্মী দুটি ধারা খুঁজে চলেছে জগত সংসারের হেতু। ঈশ্বর বিশ্বাস মানে জগতকারকের কাছে প্রশ্নহীন আত্মসমর্পণ। সেখানে বিজ্ঞান প্রতি পদে প্রশ্ন করে চলে। তবে ঠিক কোনটা?

গভীর ভাবে ভাবলে, আমার চেতনাই আমার অস্তিত্ব। আমার চেতনাই বিস্তার করে যুক্তির জাল। আমার চেতনাই বিজ্ঞান তৈরি করে। চেতনাই ঈশ্বরের জন্ম দিয়েছে। চেতনাই মানুষের উপলব্ধি। প্রত্যেকের চেতনা আলাদা, প্রত্যেকের উপলব্ধি আলাদা। তাই **Truth is not absolute**. পরম সত্য বলে কিছু হয়না, চেতনাই সত্য মিথ্যা তৈরি করে। মানুষের চেতনাই মানুষের জগত। সেই জগতকে যে যেমন ভাবে দেখতে চাইবে সে তেমন ভাবেই দেখতে পাবে। এই চেতনার বিকাশই আমাদের জীবনের উদ্দেশ্য। আমার আমিভূত্বই আমার চেতনা। এই "আমি" এর বাইরে আর কিছুর অস্তিত্ব নেই।

"অসীম যিনি তিনি স্বয়ং করেছেন সাধনা  
মানুষের সীমানায়,  
তাকেই বলে "আমি"।



উন্মেষ ২০২২

# কলিকাতা বিদ্যার্থী আশ্রম

Belgharia, Kol - 700056

ধর্মরাজ গুঁই

দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



'খুব যখন মনে লাগবে, যখন দেখবে সহ্য করতে আর পারো না, তখন নিরালায় বসে ঠাকুরের কাছে কাঁদবে, এর অতিরিক্ত যদি কিছু করো তাহলে জানবে যা করছো তা **at the cost of your spiritual growth**'

- স্বামী নির্বেদানন্দ

'If there is any heaven on earth it is here'

মহারাজ এর মুখে এ কথা শুনে প্রথম দিন বিশ্বাস করতে পারিনি কারণ ২০১৬ সালে তখন আমি না জানতাম রামকৃষ্ণ মিশন সম্বন্ধে বা বিদ্যার্থী আশ্রম সম্বন্ধে।

কিন্তু আজ আমি জানি পৃথিবীতে স্বর্গ শুধু বেলঘরিয়া মিশন এই আছে। মাধ্যমিক শেষ করে মিশন এর প্রবেশিক পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হয়ে আসি এখানে, আর বদলে যায় আমার জীবন। জীবনের অন্যতম সেরা ৫ বছর কাটাই এখানে আর সঞ্চয় করি অগাধ মধুর স্মৃতি এই স্বর্গ থেকে।

অনেকে হয়তো কাশ্মীর টেনে আনবেন এই প্রসঙ্গে কিন্তু আমি বুঝি ভালোবাসা, আনন্দ আর আধ্যাত্মিকতার সংযোগই স্বর্গ। এই দিক দিয়ে আমাদের 'Second Home' সত্যিই স্বর্গ।

মহারাজদের ভালোবাসা, সৎসঙ্গ, আর ভাই দাদাদের সাথে একসাথে থেকে সবকিছু শেখার মাধ্যমে পড়াশোনা, জীবনশৈলী এবং আধ্যাত্মিকতার এক অনবদ্য মিশ্রণ এই আশ্রম।

কলিকাতার বেলঘরিয়া রেলস্টেশনের থেকে হাঁটা পথে ৫ মিনিট দূরে অবস্থিত এই 'মানুষ তৈরীর কারখানা'



তে যারা থেকেছেন তারা কখনোই বিস্মৃত হতে দেননি মিশন এর স্মৃতি, বারেবারে তারা ছুটে আসেন ঠাকুর মা স্বামীজির আশীর্বাদ ধন্য এই আনন্দধামে।

স্বামী নির্বেদানন্দ প্রতিষ্ঠিত ২২ বিঘা জমিতে অবস্থিত এই আশ্রমের মূল লক্ষ্য 'Simple living high thinking' যা সত্যিই এখানকার সবাই মেনে চলার চেষ্টা করে।

মিশনে আর্থিক ভাবে দুঃস্থ ছাত্ররা এখানে থেকে পড়ার সুযোগ পায়। উচ্চমাধ্যমিক এবং স্নাতক এ পাঠরত ছাত্ররা এখানে থাকতে পারে। কয়েকজন উচ্চতর স্নাতক পাঠরত বিদ্যার্থীও থাকে। ভুল করলে শাসন থেকে আরম্ভ করে আমাদের খুশিতে খুশি হয়ে ওঠা মহারাজরাই আমাদের অভিভাবক।

এই আবাসিক ছাত্রাবাস এখানকার ছেলেদের উচ্চবিদ্যার পাশাপাশি অধ্যাত্মবিদ্যার ও সন্ধান দেয়।



মন্দিরে ভোরে ও সন্ধ্যায় প্রার্থনা, সঠিক সময়ে খাওয়াদাওয়া, মনোরম পরিবেশ, খেলাধুলা, পড়াশোনা, - এ যেনো প্রাচীন গুরুকুল প্রথার এক আধুনিক সংস্করণ।

সারাদিন কলকাতার ব্যস্ততা ঠেলে, বাইরের জগতের কাদাধুলো মেখে যখন ফিরতাম মিশন এর গেট এ তখন একটা অন্য অনুভূতি মন ছুঁয়ে যেত। যেমন একটা আহিত কনা চুম্বক ক্ষেত্রে অনুভব করে বল তেমনি মনে হতো এক অদৃশ্য বল সকল ব্যথা মলিন করে দিলো। মনটা নিজে নিজেই শান্ত হয়ে যেত, শান্তি অনুভব করতাম।

মিশন এর প্রকান্ত খেলার মাঠ আর বিশাল পুকুরের ভালোবাসায় পড়েনি এমন কোনো বিদ্যার্থী হয়তো পাওয়া যাবে না। পুকুরের পাড়ে 'Study Circle' (সবাই গোল হয়ে বসে গঠনমূলক আলোচনা) এবং রাতে মহারাজ দের সাথে 'Common Gathering' (হাসি-মজা, গান, কবিতা) এর মাধ্যমে জীবনের নান্দনিক মূল্য গুরুত্ব পেত আশ্রমে।

যে কোনো কাজে সকল এ মিলে একসাথে কাখে কাখ মিলিয়ে কাজ করার মাধ্যমে এখানে গঠন হয় দল এ কাজ করার প্রবণতা। 'আমি' থেকে সরে গিয়ে 'আমরা' তে উন্নীত হওয়ার প্রবল প্রেরণা যোগান মহারাজরা। মহারাজদের ভালবাসা ভুলিয়ে রাখতো বাড়ি ছেড়ে মাস এর পর মাস থাকার দুঃখ।



কলকাতার বিভিন্ন নামি বিশ্ববিদ্যালয় এর বিভিন্ন শাখায় পড়াশোনা করা বিদ্যার্থীরা অনায়াসে নর্দমা, শৌচালয় পরিষ্কার করে। কেবল ছাত্ররা মিলে ১০০০ জন এর অনুষ্ঠান বা খাওয়াদাওয়া সামলে নেয়, সকাল- সন্ধ্যা প্রার্থনা করে, খেলাধুলা করে আবার যে কোনো দরকার এ হাসিমুখে ঝাঁপিয়ে পরে, এ বোধই খুব কম ই দেখা যায়। ভালোবাসায় সব হয় ' এই কথার বাস্তব প্রয়োগ এই বিদ্যার্থী আশ্রম।

আশ্রমের শিক্ষা ও শান্ত নিরিবিলি পরিবেশ বদলে দিয়েছে আমার মত হাজার হাজার ছাত্রের জীবন।

২০১৬ সালে যখন প্রথম মিশন এ আসি আর ২০২১ সালে যখন স্নাতক শেষ করি এই ৫ বছর আমার জীবনের সব থেকে মধুর সময় নিঃসন্দেহে। এখনো সময় হলেও ছুটে যাই মিশন এ, কিছুটা ভালোবাসা সঞ্চয় করে আনি, জীবন যুদ্ধের রসদ জোগাড় করে আনি।

মিশনে কখনো বিদায় হয়না হয় শুধু স্বাদরে গ্রহণ, কারণ একবার রামকৃষ্ণ মিশন পরিবারের অন্তর্ভুক্ত হলে সারাজীবন জুড়েই থাকতে হয় ভালোবাসার ডোরে।

ঠাকুর বলেছিলেন কাদামাটি কে যা খুশি রূপ দেওয়া যায় কিন্তু কাদা পুড়িয়ে ইট হয়ে গেলে তাকে আর রূপ দেওয়া যায়না, ভেঙে যায়। কাঁচা কাদার মতন ১৬-১৮ বছরের কিশোরদের মন কে সঠিক রূপ দেয় এই বিদ্যার্থী আশ্রম। শেখায় জীবনের আসল মানে, স্বামীজির ' Western science coupled with Vedanta' এর শিক্ষা।

সকল জাতীয় অনুষ্ঠান পালন, নাটকে অভিনয়, অন্যান্য মহারাজ দের বক্তিতা এইসব শিখে জীবনযুদ্ধে জয়ী হওয়ার মন্ত্র জানা যায়।

আজ ও মন কেমনের সাড়া দিয়ে বারবার ছুটে যায় আশ্রম এ। মহারাজরা ভালোবেসে খোঁজ খবর নেন, নিজের হাতে খাওয়ান, স্নেহ করেন। এ যেনো দ্বিতীয় এক বাড়ি



যেখানে যখন খুশি যাওয়া যায়, থাকা যায়,  
ভালোবাসা পাওয়া যায়।

এই রুঢ় বাস্তবের মাটিতে দাড়িয়েও ভালোবাসার  
সন্ধানী মানুষগুলোকে আমি বলবো একবার আশ্রমে  
ঘুরে আসতে।

বারেবারে ফিরে ফিরে আসি  
আমার আশ্রম তোমায় খুব ভালোবাসি  
ঠাকুর মা স্বামীজির মন্ত্রে হয়ে বলীয়ান  
তুমি তোমার আদর্শ-কর্মে মহান  
ক্লান্ত, বিঘ্ন সदा এই হৃদয়  
তোমার পরশে কেটেছে সংশয়  
শিথিয়েছো তুমি জীবনের মনে  
'আমি' নয় 'আমরা' এই জ্ঞানে

ভালোবাসায় মত্ত চিরানন্দধাম  
নত মস্তকে তোমারে প্রণাম।

সবশেষে আমাদের মানব জনমের উদ্দেশ্যে আশ্রমের  
মন্দিরের সামনে রাখা উপনিষদের কথা সার্থক হোক -

শৃঙ্খল বিপ্রে অমৃতস্য পুত্রা  
আ যে ধামানি দিব্যানি তস্মু ॥  
বেদাহমেতং পুরুষং মহাত্মম্  
আদিত্যবর্ণং তমসঃ পরস্তাৎ।  
তমেব বিদিত্বাতিমৃত্যুমেতি  
নান্যঃ পনথা বিদ্যতে অয়নায় ॥

— শ্বেতাশ্বতর উপনিষৎ, ৩ . ৮



[rkstudentshome.in](http://rkstudentshome.in)

# মিস কুমুদিনী

ভাস্কর মন্ডল  
দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



আমি অনিমেঘ। দিন তিনেক হল ব্যাঞ্চে চাকরি পেয়েছি। বাড়ি ত্রিবেণী, অফিস কাটোয়া; ঘন্টা দুয়েক লোকাল ট্রেনে চেপে বসলে ঠিক সময়মতো ব্যাঞ্চে পৌঁছে যাওয়া যায়। বাবাকে হারিয়েছি সেই ছোটবেলায়। তারপর থেকে খুব অভাবে বড় হয়ে ওঠা। গণিতে স্নাতক পাশ করে ব্যাঞ্চের জন্য পরীক্ষা দিই। ছাত্র হিসেবে ভালো হওয়ার সুবাদে প্রথমবারের প্রচেষ্টাতেই চাকরি পেয়ে যাই। আর্থিকভাবে সমর্থ না হওয়ায় ছোট থেকেই অনেক ইচ্ছে পরিত্যাগ করে এসেছি। এই চাকরি তাই স্বপ্নপূরণের প্রথম ধাপ। সকালবেলা মায়ের হাতের রান্না খেয়ে ট্রেনে চেপে বসি, সময়মতো অফিসে পৌঁছে যাবতীয় কাজ সেরে আবার সন্ধ্যাবেলা ফিরে আসি। এইরকমভাবে দিন দশেক যেতে যেতে ট্রেনের মধ্যে নিত্যযাত্রীদের সাথে পরিচয় হতে শুরু হয় যেমন গৌতম দা, সুরেশ দা... এখন আর ট্রেনে যেতে বিরক্ত লাগে না; বেশ গল্প জমে যায়, মাঝে মাঝে তাদের আড্ডাও জমে। আমি অনেক আগের স্টেশনে ওঠায় গৌতম দা, অমিত দা, সুরেশ দা-ওদের জন্য জায়গা রেখে দিই।

এইভাবে মাস কয়েক যেতে যেতে ট্রেনের মধ্যে পরিচয় হলো একজনের সাথে। নাম কুমুদিনী। নামটা শুনলেই যেন রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের উপন্যাসের কোনো নায়িকার চরিত্র ভেসে ওঠে। দেখতে সুশ্রী, ছিপছিপে গড়ন, গায়ের রঙ শ্যামলার দিকে। মধ্য যৌবনের একরাশ অস্থিরতা নিয়ে আলগা খোঁপাটা সামলে কুমুদিনী যখন কামরায় উঠতো, আমার সব জাগতিক চিন্তা ভাবনা হারিয়ে যেত ওর চোখের দিকে তাকিয়ে। শুরু শুরুতে মিশতে আমার দ্বিধা বোধ হলেও ওর মিষ্টি গলার স্বর, প্রাণ খোলা ব্যবহারের জন্য এখন আস্তে আস্তে জড়তা কেটে গেছে। এখন একটা অতিরিক্ত সীট কুমুদিনীর জন্যও রাখি।

বর্ষার শেষের দিক, ইতি উতি শরৎের মেঘের আনাগোনা শুরু হয়েছে। অফিসে যাওয়াটা সবার সাথে হলেও বাড়ি ফেরাটা হয় শুধু কুমুদিনীর সাথে। এই কয়েকদিনে সে বেশ ভালো বন্ধু হয়ে উঠেছে। শরৎের শেষ বিকেলের আলোতে কুমুদিনীকে বড্ড সুন্দর লাগে। টানা টানা মায়াবী চোখ দুটোতে পাকাপাকিভাবে হারিয়ে গেছি আজ অনেকদিন হলো। কুমুদিনী বুঝতে পারে হয়তো, মৃদু হাসে, মুখে কিছু বলে না।

দেখতে দেখতে পুজোর ছুটি চলে এলো। মায়ের অনেকদিনের ইচ্ছে কেদারনাথ যাওয়ার, তাই এবারে মাকে নিয়ে শম্ভুনাথের দর্শন করে আসবো। রোজের একঘেয়ে কাজকর্মের মাঝে ছুটিটা একটা আনন্দের জোয়ার আনার কথা; কিন্তু সেটা হচ্ছে না। কোথাও যেন কিছু একটা অভাব বোধ করছি। মনের মধ্যে বার বার ঘুরে ফিরে একই কথা আসছে- বেশ কিছুদিন দেখা হবে না কুমুদিনীর সাথে।

যাইহোক, ব্যাঞ্চের ছুটি কম থাকায় ছুটি পড়ার একদিন আগেই বেড়িয়ে পড়লাম কেদারনাথের উদ্দেশ্যে। ভোলানাথের দর্শন করে এসে মনের কথাটা কুমুদিনীকে বলে দেবো। এরমই ভেবে রেখেছি। জানিনা সে কি বলবে, তবে তার আড় চোখে তাকিয়ে হালকা হাসি দেখে মনে হয় তারও আমাকে পছন্দ।

২

পুজো শেষ। লক্ষ্মী পুজোর পর অফিস যাচ্ছি। অক্টোবর প্রায় শেষ হয়ে এসেছে। সকালবেলা ট্রেনে যেতে যেতে হালকা ঠান্ডার শিরশিরানি অনুভব করছি। আজ অনেকদিন পর কুমুদিনীর সাথে দেখা হবে আবার। গৌতম দা, সুরেশ দা-ওনারা স্কুল টিচার।



ওনাদের স্কুল সেই কালীপূজো-ভাইফোঁটার পর খুলবে। এইসব ভাবতে ভাবতে জিরাট স্টেশন চলে এলো। এবার কুমুদিনী উঠবে। আমার বাঁদিকের সিটটা ওর জন্য রাখা। জিরাট স্টেশনকে পিছনে ফেলে ট্রেন এগোতে শুরু করলো .. কিন্তু কুমুদিনী কই? ও কি উঠতে পারেনি ট্রেনে? এতদিনে একবারও তো এরম হয়নি! নাকি ও অন্য কামরায় উঠে পড়েছে? এই কয়েকদিনের অনভ্যাসে ও কি কামরাটা ভুলে গেলো? নিজের মনকে বোঝালাম যে হয়তো ছুটে ট্রেনে উঠেছে, পরের স্টেশনে ঠিক চলে আসবে। কিন্তু কই? একটার পর একটা স্টেশন পার হয়ে গেল, কুমুদিনীকে খুঁজে পেলাম না। মনস্থির করলাম টিফিনের ব্রেকে কুমুদিনীর ব্যাঞ্চে গিয়ে একবার খোঁজ নিয়ে আসবো। জেনে আসবো কেন আসতে দেবী হলো তার। অনেক কথা জমে আছে ওর সাথে। . . .

টিফিন ব্রেকে জানতে পারলাম কুমুদিনী আজ ব্যাঞ্চেও আসেনি। মনটা মুষড়ে গেল। ঠিক করলাম আজ ছুটির পর কুমুদিনীর বাড়ি গিয়েই নাহয় দেখা করে আসবো ওর সাথে। ওর শরীর খারাপ হলো নাকি বাড়ির কোনো সমস্যা-নানান রকম চিন্তা মাথায় আসতে শুরু করলো। আমি আর দেবী করলাম না। একটু তাড়াতাড়ি ছুটি নিয়ে ট্রেনে উঠে পড়লাম। দুপুর থেকেই আকাশটা কেমন গম্ভীর হয়ে আছে। বিকেল হতে না হতেই ঝুপ করে অন্ধকার নেমে এলো। জিরাট স্টেশন থেকে কুমুদিনীর বাড়ি মিনিট দশেকের হাঁটা পথ। কুমুদিনীই বলেছিলো। জিরাটে যখন নামলাম, মুখলধারে বৃষ্টি শুরু হয়েছে তখন এদিকে। লোডশেডিং হওয়ায় চারিদিকে নেমে এসেছে অস্বস্তিকর অন্ধকার। থেকে থেকে বিদ্যুতের আলোয় ঝলসে উঠছে প্রায় জনমানবশূন্য প্ল্যাটফর্মটা। কোনো রকমে স্টেশন থেকে বেড়িয়ে এলাম। ভাগ্যের জোর আছে মানতে হবে-রাস্তার বাঁ ফুটে দেখি একটা রিক্সা দাঁড়িয়ে! প্রথমটা যেতে আপত্তি জানালেও, পরে একটা ৫০ টাকার নোট হাতে গুঁজে দিতে সে রাজি হয়ে গেল। ঝাপটি নামিয়ে রিক্সা এগিয়ে চলেছে অন্ধকার ভেদ করে। মিনিট কয়েক পর রিক্সা এসে থামলো আমার দেওয়া ঠিকানায়। কুমুদিনী যা বলেছিলো তাতে সামনের লোহার গেট দেওয়া বাড়িটাই হওয়া উচিত। রিক্সার ভাড়া মিটিয়ে গেট খুলে সদর

ঠিদরজার দিকে এগিয়ে গেলাম। নিতান্তই পাগল না হলে এই বৃষ্টির রাতে এভাবে কেউ বাড়িতে দেখা করতে আসে না! কিন্তু সারা বাড়ি এরম অন্ধকার কেন? কোনো ঘরেই যে আলো দেখা যাচ্ছে না!

তবে কি লোডশেডিং? নাকি বাড়িতে কেউ নেই? ভুল বাড়িতে এসে পড়লাম না তো? এত সব ভাবতে ভাবতে এগিয়ে গিয়ে দরজায় টোকা দিলাম। দরজাটা খুলে গেল। বেশ অবাক হলাম। এই ঝড়-জলের সময় দরজা ভেতর থেকে লাগানো ছিল না? ভেতরে চারিদিকে ঘুটঘুটে অন্ধকার। কুমুদিনী কোথায়? হঠাৎ লক্ষ্য করলাম একটা কোণ থেকে টিমটিমে আলো আসছে। তবে কি ওই ঘরেই আছে কুমুদিনী? আমি এগিয়ে যেতে শুরু করলাম। কিসের একটা গন্ধ আসছে না? বোঁটকা গন্ধে চারিদিকটা কেমন ঝিম্ মেরে আছে। চৌকাঠ পেড়িয়ে ঘরে ঢুকতেই দেখি এলো চুলে মাথা নীচু করে কুমুদিনী বসে আছে। আমার দিকে পিঠ করা বলে মুখটা ঠিক ঠাহর করতে পারছিলাম না। ওর পাশে প্রায় নিভে আসা একটা মোমবাতি জ্বলছে। আমি আর অপেক্ষা না করেই বলতে শুরু করলাম-"কি ব্যাপার কুমুদিনী, আজ এলে না? শরীর ঠিক নেই? তোমার জন্য ট্রেনে জায়গা রেখে ছিলাম . . . " কিছুক্ষণ নীরবতা। কুমুদিনী কোনো উত্তর দিচ্ছে না দেখে অর্ধৈর্ষ্য হয়ে আবার আমিই বলতে শুরু করলাম, "কুমুদিনী, শুনতে পাচ্ছ? কিছু হয়েছে? আমাকে বলতে পারো। এইখানে এইভাবে বসে আছো কেন?" কিছুক্ষণ নীরবতার পর সামনে থেকে আওয়াজ এলো-"আমি তো এইখানে"।

কিন্তু এ কার স্বর?! ভাঙা ভাঙা, রুঢ়, কর্কশ! কুমুদিনীর মিষ্টি গলার জায়গায় এ কোন বিভীষিকার আহ্বান?! আমি সাহস করে এগিয়ে গিয়ে ফের প্রশ্ন করলাম, "কুমুদিনী, তোমার কি হয়েছে? শরীর ঠিক নেই?" কিছুক্ষণ পর সামনে থেকে উত্তর এলো, "অনিমেষ, আমি তো তোমার অপেক্ষাতেই বসে আছি। কতদিন ধরে অপেক্ষা করছি এই মুহূর্তের। " এই বলতে বলতে কুমুদিনী মুখ তুলে আমার দিকে চাইলো। ওই আলো আঁধারে কুমুদিনীকে যা দেখলাম আমি তা কোনোদিনও লিখে প্রকাশ করতে পারবোনা।



সেই আদরমাখা নেশা ধরানো চোখ দুটো কোটরে ঢুকে গেছে, আমার দিকে তাকিয়ে আছে নিষ্পলক, হিমশীতল দুটো চোখ। মোমবাতির আলোয় মুখটা শুকনো আর করুণ দেখাচ্ছে আরো। হঠাৎ লক্ষ্য করলাম ওর বুকোর বাঁদিকে কিসের যেন গভীর একটা দাগ। পর মুহূর্তেই পায়ে একটা তরল পদার্থ এসে ঠেকলো। সভয়ে পিছিয়ে এসে দেখি তাজা গাঢ় রক্ত গড়িয়ে আসছে আমার দিকে। কুমুদিনী বিড়বিড় করে বলে চলেছে, "সেই পুজোর ছুটির আগেরদিন তুমি এলে না। আমরা তো সবাই ছিলাম সেদিন ট্রেনে। ট্রেনটা যখন খুব জোর কেমন একটা আওয়াজ করে উঠলো, তখন আমি তোমাকেই খুঁজছিলাম অনিমে . . .।" এরম বলতে বলতে কুমুদিনীর মুখটা আরো বীভৎস হয়ে গেল, দেখতে পেলাম ওর গা থেকে যেন চামড়াটা কেউ চিরে দিচ্ছে। আমি আর দাঁড়িয়ে থাকতে পারলাম না, মাথা ঘুরতে শুরু করলো, কাঁপতে থাকা পা গুলো ঠিক করে ফেলতে পারছিলাম না, তাও মনে জোর এনে ছুটতে শুরু করলাম। জানিনা কোনদিকে এগোচ্ছি, শুধু কে যেন বলতে লাগলো যে এই অন্ধকারকে পিছনে ফেলে আমাকে এগোতেই হবে। দরজা দিয়ে বেড়িয়ে পাগলের মতো ছুটতে শুরু করলাম। সামনের অন্ধকারটা যেন আমাকে গিলে খেতে আসছে। কোনদিকে ছুটে চলেছি সেসব ভাবার সময় নেই; পিছনদিকে তাকাতে পারছি না, কুমুদিনীর চোখ যেন আমাকে তাড়া করে বেড়াচ্ছে সব জায়গায়। সময়ের কোনো খেয়াল নেই, কতক্ষণ ধরে ছুটে চলেছি তাও জানিনা।

চারিদিকের অন্ধকারটা যেন চেপে ধরেছে আমাকে। শেষ অক্টোবরের ঠান্ডাটা ছড়িয়ে পড়েছে আমার শিরায় উপশিরায়। আর এগোতে পারছিলাম না, নিজের সর্বশেষ শক্তি দিয়ে আরো কিছুক্ষণ ছোট্টার পর সামনের একটা পাথরে ধাক্কা খেয়ে পড়ে গেলাম আর তখনই কেমন যেন চারিদিকটা অদ্ভুতভাবে নিস্তর হয়ে গেল। চারিদিকের জমাট বাঁধা ঠান্ডা অন্ধকারটা হঠাৎ করেই যেন ফিকে হয়ে গেছে, পরিবেশটা হালকা হয়ে গেছে অনেকটা। সামনে তাকিয়ে দেখি জিরাট লেখা হলুদ বোর্ড। অবশেষে!! বেশ দূরে ল্যাম্পপোস্টের ফিকে সাদা আলোটা দেখতে পেলাম।

অজান্তেই স্বস্তির নিশ্বাস ফেললাম। যাক, তবে কারেন্ট ও এসে গেছে। স্টেশনের মেঝেতেই বসে পড়লাম। মিনিট খানেক বসে থাকার পর একটু ধাতস্থ হলাম। বৃষ্টি থেমে গেছে। যে কালো অন্ধকার আমাকে তাড়া করে বেড়াচ্ছিল কোথাও তার চিহ্নমাত্র নেই। নিস্তরতা চিরে হঠাৎ ট্রেনের শব্দ শুনতে পেলাম। হারিয়ে যাওয়া নাবিকের হঠাৎ দিশা খুঁজে পাওয়ার মতো আকুল হয়ে গেলাম। মনকে বোঝালাম যে ট্রেনে একবার চেপে পড়তে পারলেই নিশ্চিত। কয়েকবার কুমুদিনীর মুখটা ভেসে উঠছিল। সেই পড়ন্ত বিকেলে মায়াবী হাসিমাখা মুখটা। শেষবারের মত সেই বিকেলে কুমুদিনীকে দেখেছিলাম...পর মুহূর্তেই সেই বীভৎস কাটাছেঁড়া মুখটা চোখের সামনে ঝলসে উঠলো। আতঙ্কে কয়েক মুহূর্তের জন্য চোখ বুজে ফেললাম। চোখ খুলতেই দেখি সামনে এসে দাঁড়িয়েছে ডাউনের গাড়িটা। এই বিভীষিকাময় সন্ধের সমস্ত চিন্তা মন থেকে জোর করে সরিয়ে দিয়ে উঠে পড়লাম একদম আমার সামনে এসে দাঁড়ানো কামরাটায়। কামরাটা অস্বাভাবিক ভাবে ফাঁকা। এই সময়ে এই দিকের ট্রেন একদম ফাঁকা কী করে এটা ভাবতে ভাবতে ডানদিকে চোখ পড়লো। একি গৌতম দা এখন...এই ট্রেনে, এই তো অমিত দা, সুরেশ দা এরাও সবাই একসাথে এখন!! বেশ ভালোই হল, এই অপার্থিব ঘটনায় আমি মর্মাহত, একটু পরিচিত মানুষের সাথে দেখা হয়ে ভালো লাগল। কিন্তু সবাই নিষ্পলক বসে একদৃষ্টে আমার দিকে তাকিয়ে আছে কেন!! আর ... আর এই ভালো লাগাটা বেশিক্ষণ থাকল না ... ওদের মুখোমুখি বসে আছে কু...কুমুদিনী! ঘাড় ঘুরিয়ে হিমশীতল দৃষ্টিতে আমার দিকে তাকিয়ে! আমার শরীরে আর কোনো শক্তি অবশিষ্ট নেই, আমাকে যেন কেউ জোর করে চলন্ত ট্রেনের দরজার কাছে নিয়ে যেতে লাগলো। আমি বুঝতে পারছি ওরা ছাড়াও আরো অনেক জোড়া চোখ আমার দিকেই নিষ্পলক দৃষ্টিতে তাকিয়ে। আমি হারিয়ে যাচ্ছি, কেমন যেন মিশে যাচ্ছি ওদের সাথে ... কুমুদিনীর দিকে শেষবারের মতো একবার তাকালাম; আর ঠিক তখনই সবাই একসাথে বলে উঠলো- " আমরা তো তোমার জন্যই অপেক্ষা করছি অনিমে। "

# কলেজ ক্যান্টিন

শান্তনু মাইতি  
দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



কলেজ ক্যান্টিন শব্দটা শুনলেই মাথায় আসে খাওয়া দাওয়া, আড্ডাবাজি, গানবাজনা, রাজনৈতিক তর্ক বিতর্ক কিংবা প্রেম নিবেদন ও প্রত্যাখ্যান ইত্যাদি বিষয় নিয়ে মেতে থাকা। বিশ্বের তাবড় তাবড় গানের ব্যান্ড কিংবা রাজনৈতিক ব্যক্তিবর্গ এর জীবনযাত্রা শুরু হয়েছে এই কলেজ ক্যান্টিন এর হাত ধরে। কিন্তু এই তথ্য কথিত ঘটনার বাইরে আরও এক বিরল অভিজ্ঞতার সাক্ষী রয়েছে কলেজ ক্যান্টিন।

দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ এর সময়ে বিশ্ব বিজ্ঞানের ইতিহাসে এক অনাড়ম্বর বিশ্ববিদ্যালয় নাম গোটিনজেন, যার বিজ্ঞান জগতে একক অবদান অসামান্য। ইউরোপের অন্তর্ভুক্ত দেশ গুলির সংখ্যার চেয়েও এই গোটিনজেন বিশ্ববিদ্যালয়ের নোবেল লরিয়েট এর সংখ্যাটা বেশি। গত একশো বছরের মধ্যে এই বিশ্ববিদ্যালয় তৈরি করেছে প্রায় পঞ্চাশ এর ও বেশী নোবেল লরিয়েট, যা এককথায় অভূতপূর্ব।

যখন সারা বিশ্বে যুদ্ধের বাতাবরণ তৈরি হয়েছে, ঠিক সেই সময় এই গোটিনজেন বিশ্ববিদ্যালয় বিশ্ব বিজ্ঞানে উজ্জ্বল নক্ষত্রের মতো জ্বলজ্বল করছিল। এখানে সূর্য-চুর্চ নয় ছিল জ্যোতিষ্কসম বিজ্ঞানী ম্যাক্স বর্ন, পিটার ডিবাই, মানফ্রেড এইগেন, হাইজেনবার্গ, হারমান নার্নস্ট প্রমুখদের ছড়াছড়ি।

এই কলেজের মূলত খ্যাতি ছিল অক্সফোর্ডেই।

কিন্তু আলোচ্য বিষয় অক্সফোর্ড নিয়ে নয়, অক্সফোর্ডের চর্চার মাধ্যম নিয়ে। এই কলেজের এক অবিচ্ছেদ্য অংশ ছিল এর কলেজ ক্যান্টিন। যেখানে চা- কফি সেবনের অনুপান স্বরূপ শুধু "স্নাক্স" নয় সঙ্গে ছিল "সামস"। চা সেবন করতে করতে সাদা মার্বেলের টপ টেবিল এর ওপর হাতের শুঁড় কিংবা মৃগের সিং এর ন্যায় অদ্ভুতদর্শন পেন্সিল এর লম্বা টান দিয়ে অক্স নিয়ে মেতে থাকতেন অধ্যাপক ও ছাত্রের দল।

ক্যান্টিনের ম্যানেজার এর ওপর কড়া পরোয়ানা জারি ছিল যে বিনা অনুমতিতে ওই লেখা গুলো যেনো মুছে না ফেলা হয়। ফলে ওই অদ্ভুতদর্শন লেখা গুলো সপ্তাহের পর সপ্তাহ থেকে যেত যতক্ষণ না পর্যন্ত উক্ত ব্যক্তি অনুমতি দেয় তার লেখা গুলো মুছে ফেলতে। অক্স শেষ হয়নি এই অজুহাতে দ্বিরাত্রি প্রহর জেগে থাকত ওই অক্স প্রেমিকের দল। এভাবে দিন গড়িয়ে রাত হয়ে এলেও কফি বার বন্ধ করার কোনো জো ছিল না। এমন ও হয়েছে, গত রাতে সমাধান করতে না পারা অক্সটি পরের দিন এসে সেই ব্যক্তি দেখছেন যে, কোনো অজ্ঞাতনামা ব্যক্তি কফি সেবন করতে এসে ওনার অসমাপ্ত অক্সের ধাপগুলো সম্পন্ন করে দিয়ে গেছেন। আর শুধু মাত্র এই নতুন নতুন অক্সের লোভে ও সমাধানের আশায় ম্যাক্স বর্ন, জেমস ফ্রাংক, জোহানেস স্টার্ক, ওয়েইজসেকের মত প্রমুখ বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ প্রত্যেক দিন এই কলেজ ক্যান্টিন এ একবার না একবার টু মেরে যেতেন। জানা যায় যে, অটো হান ও তার ছাত্রদল তাদের পরীক্ষালব্ধ বিভিন্ন তেজস্ক্রিয় মৌলের গঠন ও বিকিরণ নিয়ে আলোচনায় মত্ত থাকত এই কলেজ ক্যান্টিন এ। এভাবেই কলেজ ক্যান্টিন হয়ে উঠেছিল বিজ্ঞান চর্চার অন্যতম মাধ্যম।

সত্যিই সৃষ্টিশীল প্রতিভা গুলো এভাবে, এইরকম পরিবেশ থেকে বিকশিত হতে পারে তা আমাদের ধারণার বাইরে। বর্তমান সময়ে দাড়িয়ে আমরা হয়তো জোর গলায় বলতে পারবো না যে হ্যাঁ আমরাও এইরকম ক্যান্টিন এর পরিবেশ তৈরি করতে পারবো। আর এর জন্য আমাদের বিরূপ মানসিকতা এবং সময় ঠেসে ক্লাস রুটিন নির্ধারণ অনেকাংশই দায়ী।

তাই শুধুমাত্র ভালো ল্যাবরেটরি নয় একটা ভালো ক্যান্টিন ও নোবেল লরিয়েট তৈরি করতে পারে।



# ইউক্রেন-রাশিয়া..... আমেরিকা

অর্কপ্রভ শীল

দ্বিতীয় বর্ষ (২০২১-২০২৩)



"The first causality of war is truth" - অবশ্যই ইউক্রেন-রাশিয়া যুদ্ধ এর ব্যতিক্রম নয়। প্রথমেই মুখ খুলে এটা বলা যেতে পারে যে রাশিয়ার ইউক্রেনের উপর এই আক্রমণ খুবই নিন্দনীয় এবং অপরাধমূলক। তবে এই রাশিয়া-বিরোধিতার অর্থ ইউক্রেনের সাধারণ জনগনের পাশে দাঁড়ানো হলেও রাষ্ট্র ইউক্রেনের বা তার উপর পশ্চিমী প্রভাবের সমর্থন না। এই বিরোধিতা পশ্চিমী মিডিয়া বা সেই অনুকরনে আমাদের এখানকারও অনেক মিডিয়ার স্বজ্ঞানে বা অজ্ঞানে তৈরি করা স্ট্যান্ডপয়েন্ট থেকে সম্পূর্ণ আলাদা। প্রথমেই উল্লেখিত লাইনটির কথা মতো, আসল সত্য মিডিয়ায় প্রচারিত খবর বা ন্যারেটিভ থেকে অনেক দূরে। আমাদের উদ্দেশ্য হওয়া উচিত যতটা পারা যায় এই "ক্রিয়েটেড ন্যারেটিভ" থেকে দূরে থেকে আসল ব্যাপারটা বোঝার চেষ্টা করা।

আমেরিকা এই আক্রমণ এর বিরুদ্ধে গলা ফাটালেও, আমেরিকার থেকে বড় তো দূরের কথা, কাছাকাছিও কোনো কূটনীতিক সাম্রাজ্যবাদী শক্তি এই মুহূর্তে পৃথিবীতে নেই। আমেরিকা তাদের চরিত্র ইরাক, লিবিয়া, সিরিয়া, আফগানিস্তান ইত্যাদি দেশে দেখিয়ে দিয়েছে। তবে আমেরিকার শ্রেষ্ঠত্ব হলো তাদের এই সাম্রাজ্যবাদী আগ্রাসন লুকানোয়। মধ্যপ্রাচ্যের একের পর এক দেশে সুযোগ খুঁজে হাস্যকরভাবে যেভাবে গনতন্ত্র রক্ষার দায় দেখিয়ে আমেরিকা হস্তক্ষেপ করেছে, এবং পাশাপাশি এই কাজকর্ম ছলে বলে লুকিয়েছে, তার জুড়ি মেলা অসম্ভব। বিংশ শতাব্দীতে আমেরিকা ও সোভিয়েত ইউনিয়ন বিশ্বের দুই মেরু হিসেবে উঠে আসে। কিন্তু সোভিয়েত ইউনিয়নের পতনের পর রাশিয়া সেই ক্ষমতা বেশিরভাগ টাই হারিয়ে ফেলে। রাশিয়ার বর্তমান উদ্দেশ্য পুনরায় পূর্ব ইউরোপ ও এশিয়ায় যত বড় সম্ভব একটি আঞ্চলিক শক্তি হিসেবে আবার আত্মপ্রকাশ করা।

১৯৪৯ সালে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর আমেরিকা সহ মোট ১২টি দেশ মিলে সোভিয়েত ইউনিয়নের বিরুদ্ধে সঙ্ঘবদ্ধ হয়ে সামরিক জোট হিসাবে ন্যাটো (NATO) গঠন করে যার মূল মাথা অবশ্যই আমেরিকা। এর বিরুদ্ধে সোভিয়েত ইউনিয়নও ৮টি দেশ নিয়ে ওয়ার-স প্যাক্ট করে। তবে পরবর্তীতে ১৯৯১ সালে সোভিয়েতের পতনের সাথে ওয়ার-স প্যাক্ট ভেঙ্গে গেলেও ন্যাটো আজও সক্রিয় এবং বড় হতে হতে ১২ সদস্যের সংগঠন থেকে আজ ৩০ সদস্যের সংগঠনে পরিনত হয়েছে এবং পশ্চিম ইউরোপ ছাড়িয়ে ক্রমে পূর্ব ইউরোপের এক এক দেশকে সুরক্ষা প্রদানের নামে রাশিয়ার দিকে অগ্রসর হচ্ছে। স্বাভাবিকভাবেই এতে রাশিয়ার সুরক্ষা নিয়ে তাদের মনে প্রশ্ন আসতে থাকে, পাশাপাশি আঞ্চলিক যে দেশগুলির উপর রাশিয়া প্রভাব বিস্তার করতে চায়, সেগুলি আস্তে আস্তে পশ্চিমের প্রভাবে ঢুকে যায়। রাশিয়াও তাই মাঝে মধ্যেই নিজেদের জায়গা বলে দাবি করে আশেপাশের দেশগুলির বিভিন্ন অঞ্চলে অনৈতিক ভাবে সামরিক হামলা করে, সেখানকার উগ্রপন্থীদের লুকিয়ে সাহায্য করে অরাজকতা তৈরির জন্য। তাছাড়া রাশিয়া চলে অনেকটা অলিগার্কি সিস্টেমে। এখানে গুটি কয়েক ব্যবসায়ী-পুঁজিপতি সমস্ত কিছু মাথায় বসে। এরা সরাসরি রাজনৈতিক ক্ষমতা ভোগ না করলেও রাষ্ট্র তার নীতি নিয়ম এদের অনুকূলেই তৈরি করে সাধারণত। রাশিয়ার আশেপাশের দেশগুলিতে রাশিয়ার প্রভাব কমে আসা মানে ব্যবসায়ীদের ব্যবসাতেও ক্ষতি। আর এই সিস্টেমে ব্যবসায়ীদের স্বার্থে আঘাত মানে সরকারের উপর বাড়তি চাপ। সমস্যা তুঙ্গে ওঠে ২০০৮ সালে জর্জিয়া কে কেন্দ্র করে। ২০০৮ এর ন্যাটো সামিটে জর্জিয়াকে ন্যাটো অন্তর্ভুক্ত করার প্রস্তাব ওঠে। অনেক সদস্য দেশের বিরোধিতা থাকতে সেবছর জর্জিয়া সদস্য



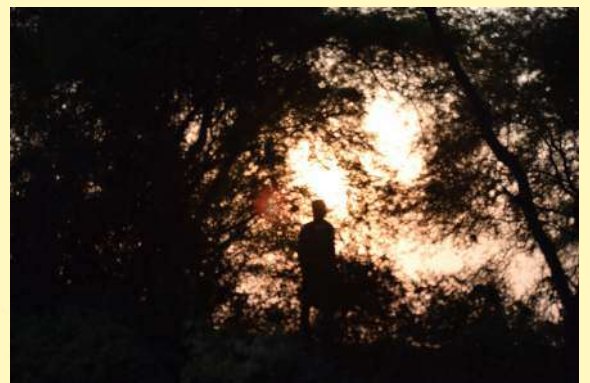
না হতে পারলেও ন্যাটোর ঘনিষ্ঠ হয়ে ওঠে। স্বাভাবিকভাবেই বিভিন্ন 'কারণ' ও 'অজুহাত' দেখিয়ে রাশিয়া জর্জিয়া আক্রমণ করে। এরপর থেকে আশেপাশের দেশগুলির বিভিন্ন অঞ্চলের সাথে রাশিয়ার এই উত্তপ্ত সম্পর্ক বাড়তেই থাকে। আর এই আগুনে ঘি ঢালতে থাকে আমেরিকা। ইউক্রেনও ২০০৮ সালে ন্যাটো অন্তর্ভুক্ত হওয়ার জন্য আবেদন করে। কিন্তু ২০১০ সালের ইলেকশানে ইউক্রেনে ভিক্টর ইয়ানুকোভিচ প্রেসিডেন্ট হিসাবে নির্বাচিত হয় যে কিছুটা রাশিয়া-পন্থী হিসাবে পরিচিত ছিলো। পরবর্তীতে ২০১৪ সালে ইউক্রেন সরকার ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের সাথে একটি চুক্তি বাতিল করে দিলে ইউক্রেনে জনগণ আন্দোলনে নামে। ফলস্বরূপ ইউরোময়দান আন্দোলন শুরু হয়। ভিক্টর ইয়ানুকোভিচ দেশ ছেড়ে পালায়। এই সময় রাশিয়াও কিছু অংশ আক্রমণ করে বসে। কম বেশি উত্তেজনা চড়েই থাকে। কিন্তু গত বছর, ২০২১ সালের ন্যাটোর ব্রাসেলস সামিটে ২০০৮ এ ইউক্রেনের করা

আবেদনপত্র পুনরায় উত্থাপিত হলে ন্যাটো সদস্য দেশগুলো জানায় যে ইউক্রেন ভবিষ্যতে ন্যাটো অন্তর্ভুক্ত হবে। ফলে যুদ্ধের আগুন পুনরায় একবার জ্বলে ওঠে। এমন অবস্থায় পুতিনের মত একজন স্বৈরাচারী শাসকের পক্ষে এই যুদ্ধের শুরু খুব একটা অপ্রত্যাশিত কিছু ছিলো না। অবশেষে এটাই বলার, যুদ্ধের ফলাফল যাই হোক, এর গতিপ্রকৃতি যেকোনো একগোক না কেনো, ভোগান্তি-দুর্দশা-মৃত্যু বাড়বে সমাজের নীচু শ্রেণীর সাধারণ খেটে খাওয়া শ্রমজীবী মানুষদের। রাশিয়া ও আমেরিকার আর্থ-সামাজিক ব্যবস্থা একই রকম না হলেও এ বিষয়ে কোনো সন্দেহ নেই যে উভয়ই চরম উগ্র সাম্রাজ্যবাদী শক্তি। ফলে এদের কার্যকলাপের কুফল সাধারণ মানুষের উপরেই পড়বে। আর এই অবস্থার পরিবর্তন ততদিন সম্ভব নয় যতদিন না এই আপাত নীচের শ্রেণীর মানুষরা সঠিক প্রতিনিধিত্ব নিয়ে সমস্ত দেশের উগ্র জাতীয়তাবাদী ও সাম্রাজ্যবাদী শক্তির বিরুদ্ধে উঠে আসবে।

Arka Bhattacharyya  
2nd year, (2021-23)







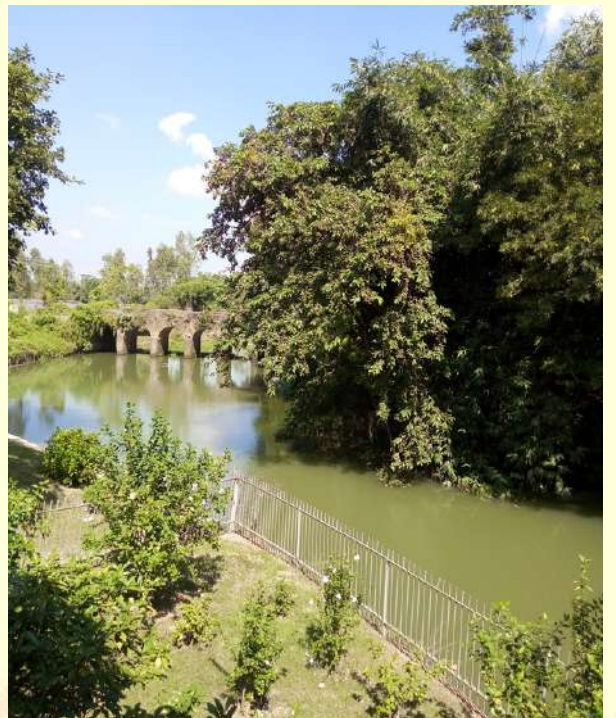
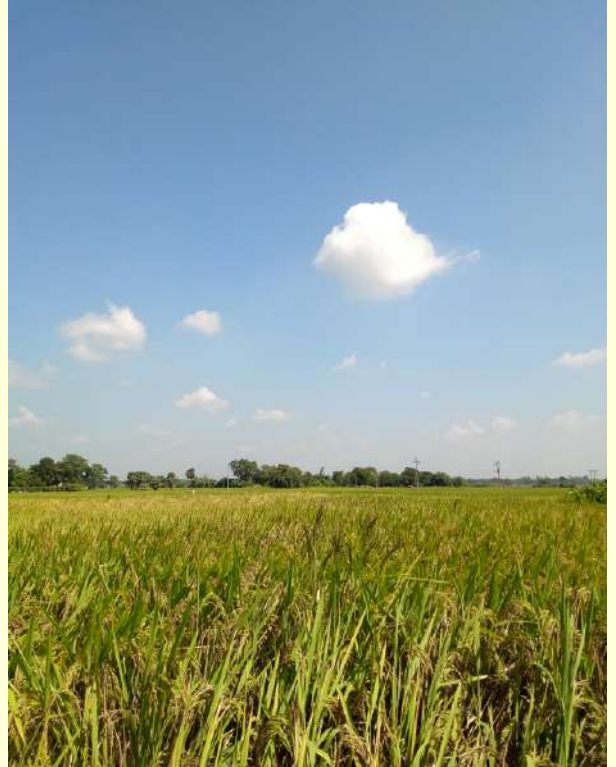


উন্মেষ ২০২২

Adrita Roy  
1st year, (2022-24)



Sonakshi saha  
2nd year, (2021-23)







# Towasum Mondal

2nd year, (2021-23)









উন্মেষ ২০২২

Shreya Chowdhury  
2nd year, (2021-23)





Bhaskar Mondal  
2nd year, (2021-23)



*"Calcutta is beautiful  
Wherever you place a  
camera you get a vision"*









Paramesh Mahapatra  
2nd year, (2021-23)





উন্মেষ ২০২২



**Madhushri Roy Chowdhury**  
2nd year, (2021-23)





Krittika Adhikari  
2nd year, (2021-23)









Amitava Bhattacharyya  
RKMVERI



Blenheim Palace



Stonehenge



ILL Grenoble





Mariom Mamtaj  
2nd year, (2021-23)



*"Purulia, the land  
of lush greenery  
and small hills"*





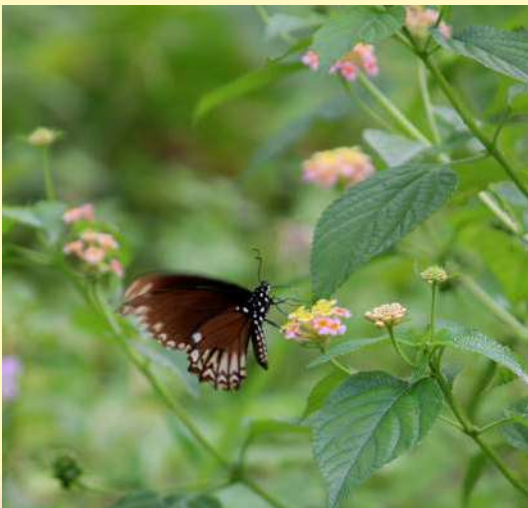
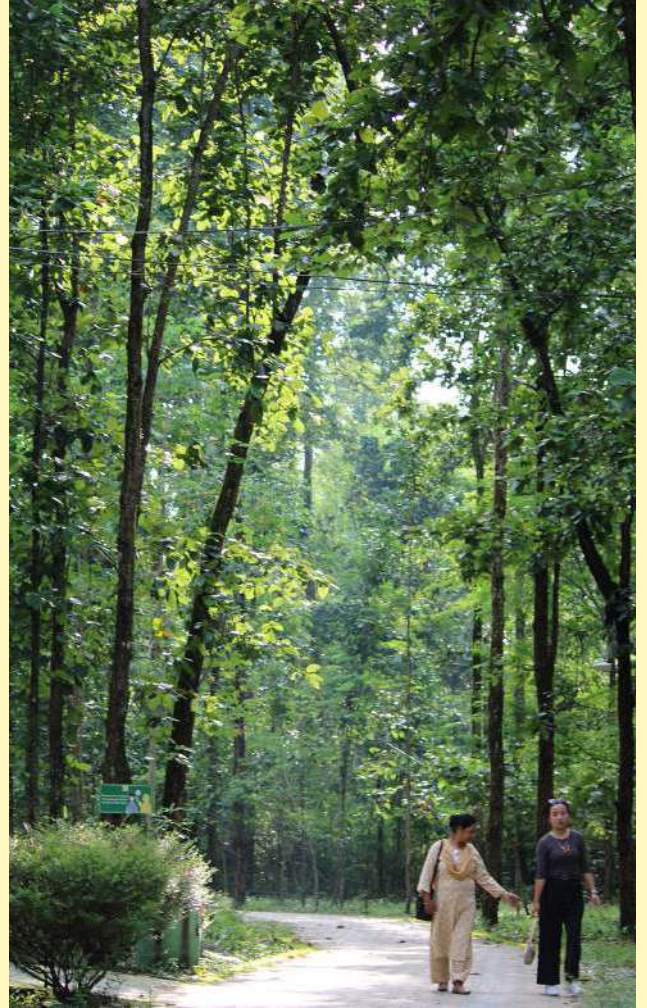


*"Lockdown memories,  
wildlife photography  
from my rooftop"*

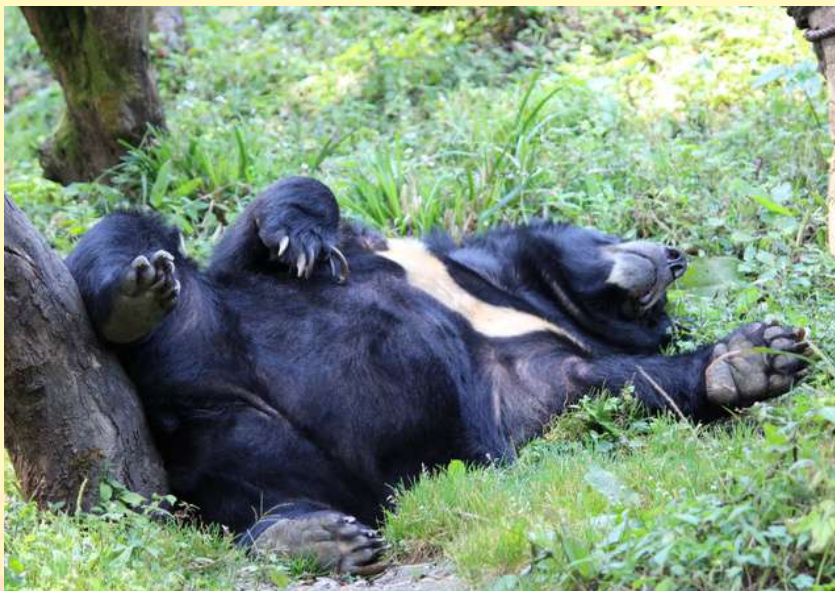




Avipsa Chakrabarti  
2nd year, (2021-23)









Mausumi Dutta  
1st year, (2022-24)





উন্মেষ ২০২২

# RKMVERI

(Random Clicks)





উন্মেষ ২০২২

Towasum Mondal  
2nd year, (2021-23)

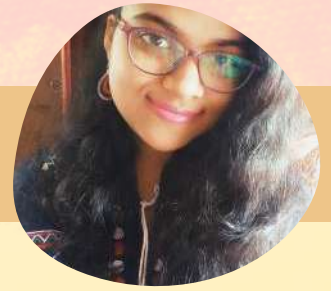








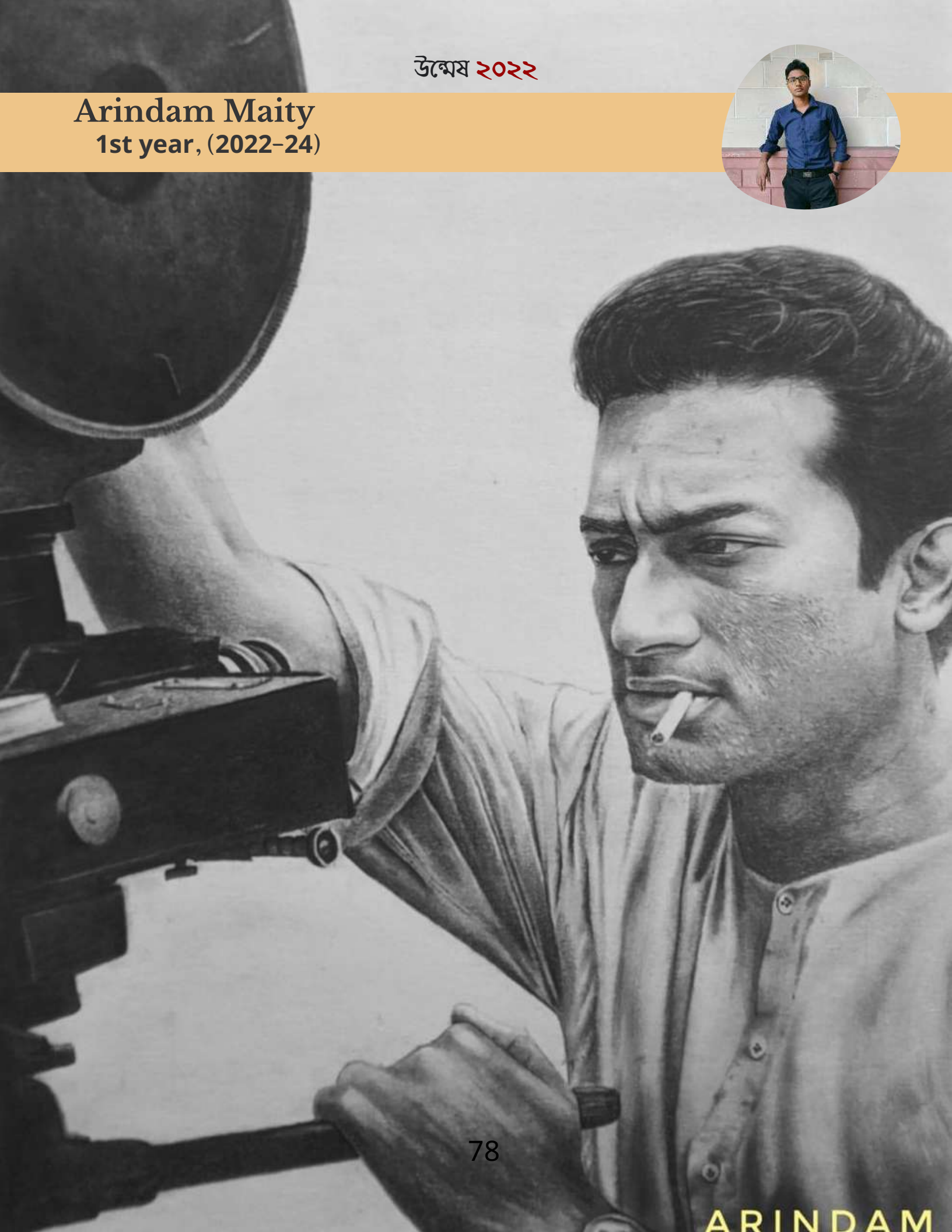
Tiyasha Jana  
1st year, (2022-24)





উন্মেষ ২০২২

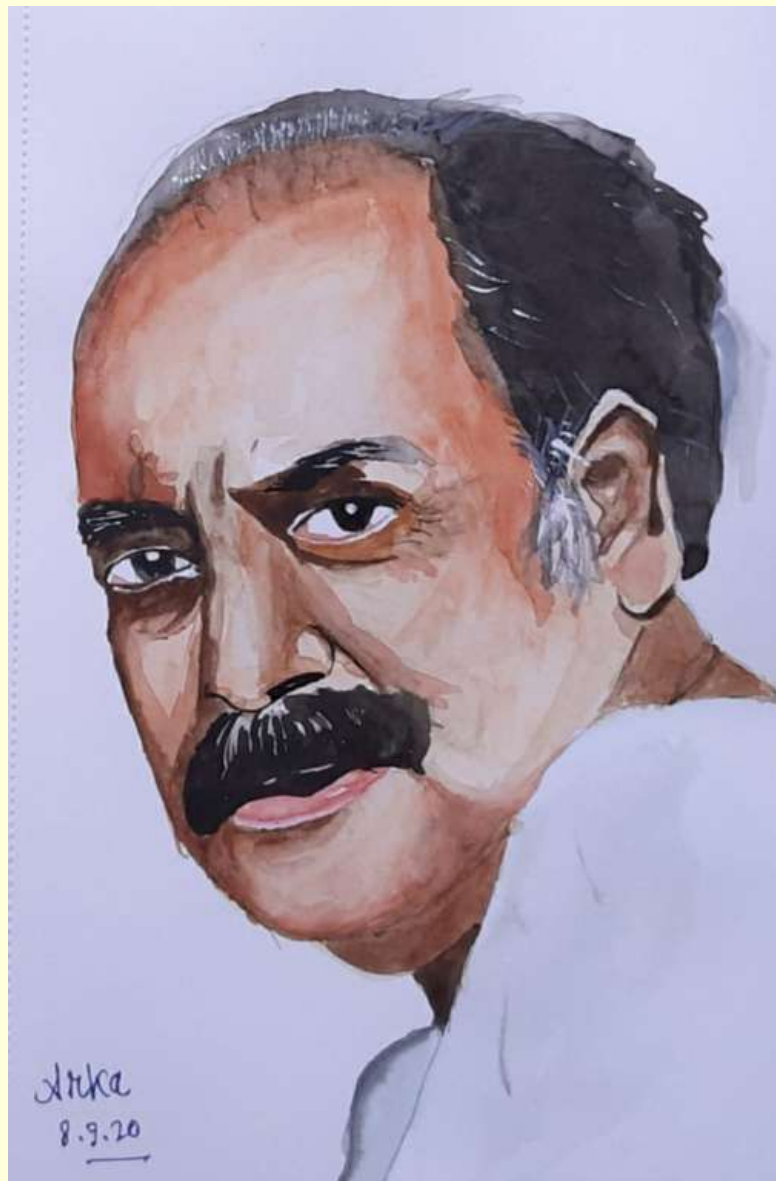
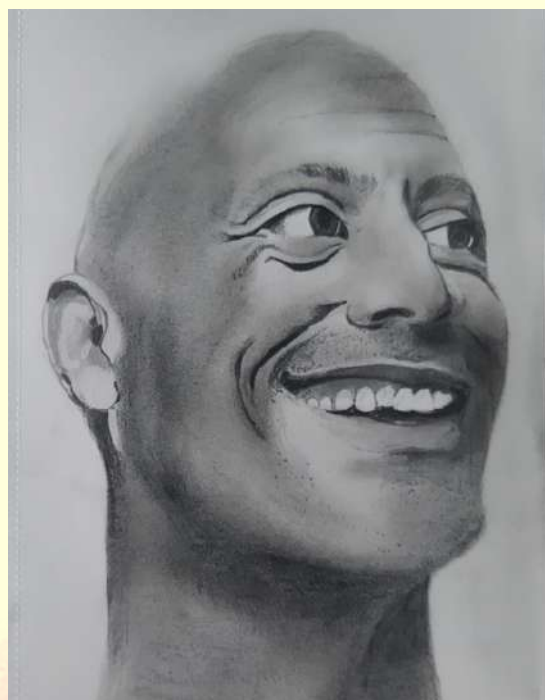
Arindam Maity  
1st year, (2022-24)







Arkaprava Sil  
2nd year, (2021-23)

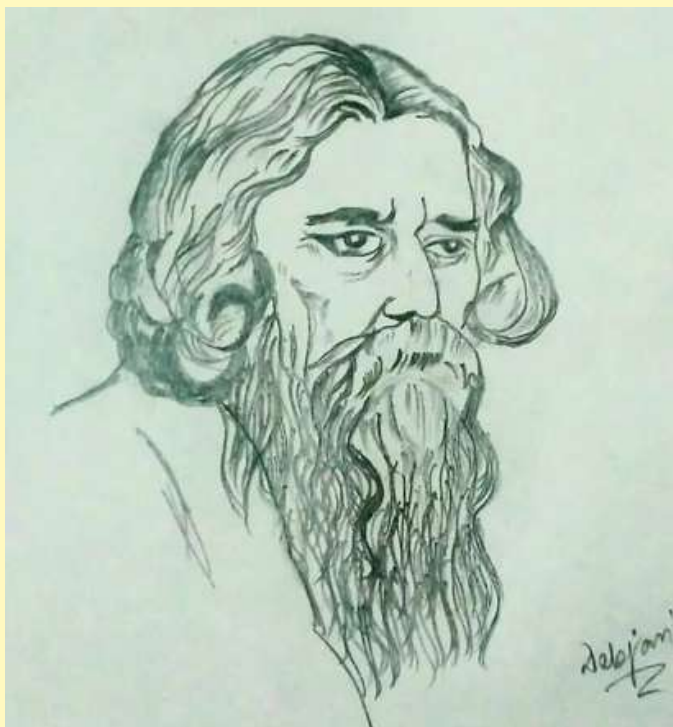




Swagata Ghosh  
2nd year, (2021-23)



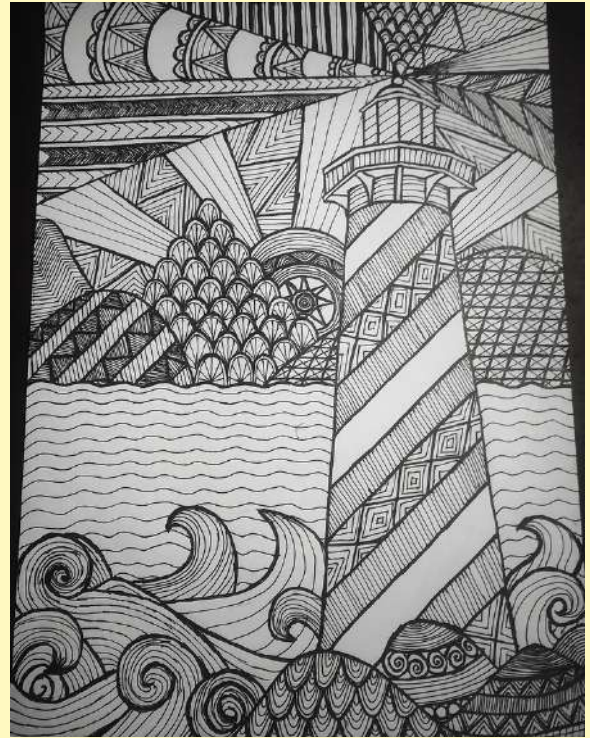
Debjani Niyogi  
2nd year, (2021-23)





উন্মেষ ২০২২

Madhushri Roy Chowdhury  
2nd year, (2021-23)



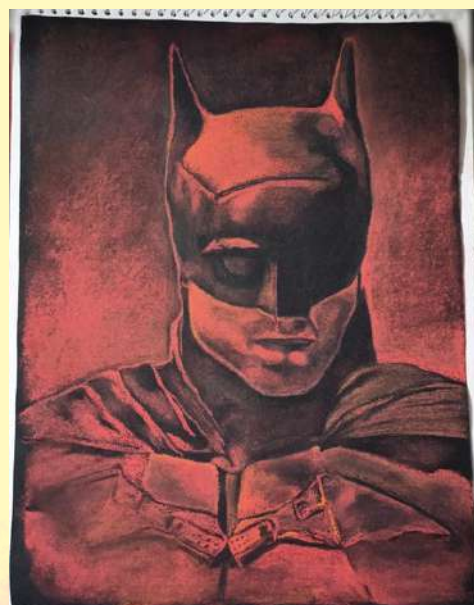
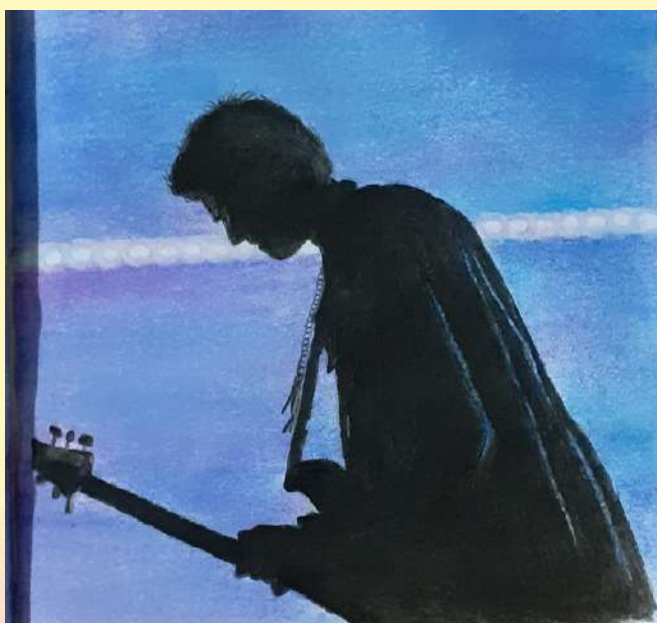




**Soumit Roy**  
RKMVERI



**Krittika Adhikari**  
2nd year, (2021-23)





# Word Search

(20 Words)



W	T	Y	F	S	N	R	E	F	U	X	L	E	S	K
M	H	R	G	B	Y	O	D	M	T	Y	S	P	Z	V
I	U	B	N	T	A	S	U	E	R	I	A	I	O	N
R	G	L	Y	O	S	N	L	M	P	C	M	I	S	E
O	H	A	T	M	I	E	T	I	E	P	D	E	S	I
T	U	C	E	I	C	T	R	O	L	U	R	T	O	V
A	M	K	B	T	V	R	A	S	A	U	Q	R	M	X
T	N	B	R	F	A	E	Y	L	T	O	Z	R	S	O
U	H	O	A	Z	N	M	R	A	I	G	L	H	O	Y
M	N	D	K	B	M	O	V	S	N	H	A	U	C	T
M	L	Y	O	E	H	R	S	Y	E	D	N	K	M	I
O	T	A	T	J	U	I	S	N	R	K	S	N	E	V
C	S	R	O	C	Y	C	L	O	T	R	O	N	A	A
K	Y	V	Z	I	T	Y	N	S	I	N	O	I	M	R
V	O	K	R	A	U	Q	K	F	A	C	X	N	A	G

# Cross Word

								2		3		9
21			11	5								
	1					15						
							18					
						23						
					7		8					
16									4			
								14				
6												
22	19											
				12		13					10	
	20											
				17								
		24										



**Down:**

1. Shortest path between two points over a surface. (8)
2. A baryon containing only strange quark. (7)
3. An array of points setup in such a way that each of the points have identical surrounding. (7)
4. Randomness and unpredictability of a system (or complete disorder). (5)
5. A solid in which atoms or molecules are unorganised. (9)
6. A fermion that's its own anti-particle. (8)
7. The point on the celestial sphere just above the observer. (6)
8. The projection of spin onto the direction of momentum. (8)
9. A phenomenon of increase in amplitude of vibration due to equivalence of the external force and natural frequency. (9)

10. A 2D quasi-particle. (5)

11. Material with deliberately lower finite band gap. (13)

12. Basic unit of quantum information. (5)

13. A heavier meson. (4)

14. Relating to, occupying or having character of space. (7)

19. An operator that commutes all members of a group (7)

**Across:**

15. The energy or force with which a body moves. (7)

16. Absence of certain superposition of quantum states. (11)

17. Tendency of an object to float. (8)

18. A neutral subatomic particle. (7)

20. The condition in which there is no further change in the resultant effect

- after a sufficient increase in causal force. (10)

21. The relation between cause and effect. (9)

22. Something relating to sound. (8)

23. Twisting of an object due to an applied Torque. (7)

24. A localised excitation consisting 3 charged particles. (4)

*Unjumble the words*

TMAHUZILA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

YCOATHNA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GOANITRY

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SOMEN

--	--	--	--	--	--	--	--

CRYFQUEEN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rearrange the words in the grey boxes to find out the ultimate word.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ডিসেম্বর ২০২২

HAPPY  
TEACHERS' DAY





উন্মেষ ২০২২



**FRESHERS'  
WELCOME**





উন্মেষ ২০২২



Memories







Who on seeing the tiny sprout of the banyan can imagine that in course of time it will develop into a gigantic banyan tree? You will see, it (BelurMath) will shed its lustre over the whole country in time.

Swami Vivekananda  
From the Diary of a Disciple XVIII(CW, Vol 7)



