



VOL: 12, 2023-24



PHARMAG

BENGAL SCHOOL OF TECHNOLOGY
[A College of Pharmacy]





BENGAL SCHOOL OF TECHNOLOGY

(Courses offered: D. Pharm., B. Pharm., M. Pharm. (Pharmaceutics), M. Pharm. (Pharmacology))

Approved by PCI, Affiliated to MAKAUT & WBSCT & VE & SD

Accredited by NAAC, Accredited by NBA for B. Pharm.

Sugandha, Delhi Road, Near Chinsurah RS, Hooghly-712 102, West Bengal

Phone: 033 26866064/4913, Telefax: 03326864281,

E Mail: principal@bstpharmacy.in Website: www.bstpharmacy.in



From the Managing Trustee

Supreme Educational Development & Charitable Organization

I am delighted to know that Bengal school of Technology, a College of Pharmacy in our fold, is coming out with the publication of a Scientific Magazine named “Pharmag” which I feel would be an immense help to the students of Pharmaceutical Technology and others concerned. I wish to convey my sincere appreciation for the hard works and support received from our students, faculty members, friends, writers and staffs for making the publication a grand success.

Wish you a very happy and prosperous year to all concerned.

**Bijoy Guha Mallick
Krishna Chandra Mondal
Dilip kumar Mondal**

Managing Trustee



From the Principal's Desk

I am immensely indebted to my colleagues and trustee board members for their co-operation in publishing the “Pharmag” Volume 12 in September 2023.

The mission of the college is “Learn to live”- a dignified life by providing high quality technical education to contribute to the nation and the world at large with responsible, wise, passionate and efficient pharmaceutical professionals for the betterment of human beings. It's my privilege to have all the faculty members, non-teaching staffs, beloved hard working students who were engaged in piling up properly and printing the “Pharmag” as we desired.

You the reader will agree with me that quest of truth is a never ending process and I expect the optimistic impact of “PharmaTech” will never be fade away.

Thanking you and wish you for a better life ahead.

Dated, The 5th September 2023
Bengal school of technology
Sugandha, Hooghly-712102
West Bengal, India

(Prof.) Dr. P Suresh
Principal



Contents

মেয়েবেলা.....	Sk. Aftab
শিক্ষা কথার অর্থ	Tushar Pathak
Symphony	Raktimava Das Sarkar
ভুলে যাওয়ার সময়সীমা	Shayani Debnath
একমুঠো ভাতের জ্বালা	Moumita Singha
স্বার্থ.....	Rituparna Das
Intensity.....	Shreya Das
জানেন কি	Shreya Chatterjee
Artificial Intelligence in TDM	Priyankar Maity
The Leaf	Ratnodeep Chatterjee
360 photo.....	Pinaki kar
Bengali story	Moumita Midya
NANOTECHNOLOGY IN MEDICINE	Adrika Mondal
VITAMIN B-COMPLEX.....	Moumita Singha
কুঁড়েঘর	Shreya Chatterjee
Death-A burden.....	Soumik Dutta
Bengali Stories (বিয়েবাড়ি, অত্যন্ত বাঞ্ছনীয়, বিশ্বাস).....	BST Students
Painting Section.....	by BST Students
Photography Section.....	by BST Students



মেয়েবেলা

যদি আমায় নিষ্ঠুর ভাবো,
আমি প্রতিবাদ করবো না,
তোমার কোনো কিছুই আমাকে তেমন নাড়া দেয়
না আজকাল,
না তোমার কথা,
না তোমার দেওয়া ব্যাথা,
আসলে অবহেলা তো মেয়েমানুষের জীবনের
অঙ্গলক্ষ্যার,

মা কে দেখতাম,
বাবার জন্যে ভাত আগলে বসে থাকতে,
বাবা কে কখনো এমনটা করতে দেখি নি,
দিদি কে দেখতাম রোজ সন্ধ্যায় টেলিফোনের
পাশে উদগ্রীব হয়ে বসে থাকতে,
ছোটো ছিলাম,
বুঝতাম না কিছুই,
ভাবতাম ফোনের ওই প্রান্তের মানুষটাও একই
ভাবে অপেক্ষমান,

তারপর, তুমি এলে,
কালবৈশাখীর মতো,
উড়িয়ে নিয়ে গেলে আমাকে,

ততদিনে অবশ্য আমি পুতুলখেলার সংসার থেকে
সদ্য বেড়িয়েছি,
ফ্রকের নিচে বাঁধতে শুরু করেছি পেটিকোট,
তারপর সেদিন ঝড়ের রাতে টিউশন থেকে ফেরার
পথে, মনে আছে তুমি আমি দাঁড়িয়ে ছিলাম একটা
বন্ধ দোকানের শেডের নিচে,
তুমি আমার দিকে তাকিয়ে ছিলে,
বলেছিলে তুমি কখনো বৃষ্টিমাত রজনীগন্ধা
দেখনি,

তারপর আমার ঠোঁটে,,,
সেই শুরু,

তারপর কাটলো কত বসন্ত কথা দিয়ে একে
অপরকে,
আর শেষমেষ হল চারহাত এক,
লোকে বললো মানিয়েছে ভালো,



তারপর থেকে যেনো বসন্ত বড়ো তাড়াতাড়ি চলে
যেতে লাগলো,
শীত আসতে লাগলো দীর্ঘস্থায়ী,

তোমার সকালের খবরের কাগজ,বিকেলের চা,
এসবই হয়ে উঠলো তোমার প্রতি আমার
সোহাগ,
কারণ ততদিনে প্রেম বিদায় নিয়েছে,
এসেছে দায়িত্ববোধের রোজনামচা,

তারপর আসতে আসতে সম্পর্কের বার্ষিক্য
নাম নিল অবহেলার,
তোমার আমায় নিয়ে হাজার অভিযোগ,
আর আমি,,,

ওই যে, মেয়ে মানেই তো সেই একটা কোন,
অযত্নে পড়ে থাকে,
মেয়ে মানেই তো সেই একটা মন
হাজার ভারের চাপে ॥

মেয়ে মানেই তো সেই কান্না হাসির
অদ্ভুত ব্যবধান,
মেয়ে মানেই তো চোখের কোনায়
জমে থাকা অভিমান ॥
মেয়ে মানেই তো হাজার কষ্ট
সহ্য করার জেদ,

মেয়ে মানেই প্রশ্নপত্রের না পড়া অনুচ্ছেদ,
এখন অবশ্য আর তেমন খারাপ লাগে না,
অবহেলার মাঝে খুঁজে নিতে হয় নিজের জন্যে
প্রয়োজনীয় ভালোবাসা,
আমিও তাই করি,

শুধু,,
না থাক ॥

মেঘে যত ছেয়ে যায়,
তত চেয়ে থাকি।
আকাশ মেঘের বুকে
আছে মুখ ঢাকি।

বুক জুড়ে যত আশা,



মন ছেঁরে ওঠা নামা,
আলো কালো মেঘ মাঝে
ছুটে ধেয়ে চলা।

প্রতি ক্ষণে নব নব,
আরও আশা আরও পাবো।

উদ্ বাহু।
ডানা মেলে।
এসে, যায় চলে।।

তবু চেয়ে থাক।।।।।

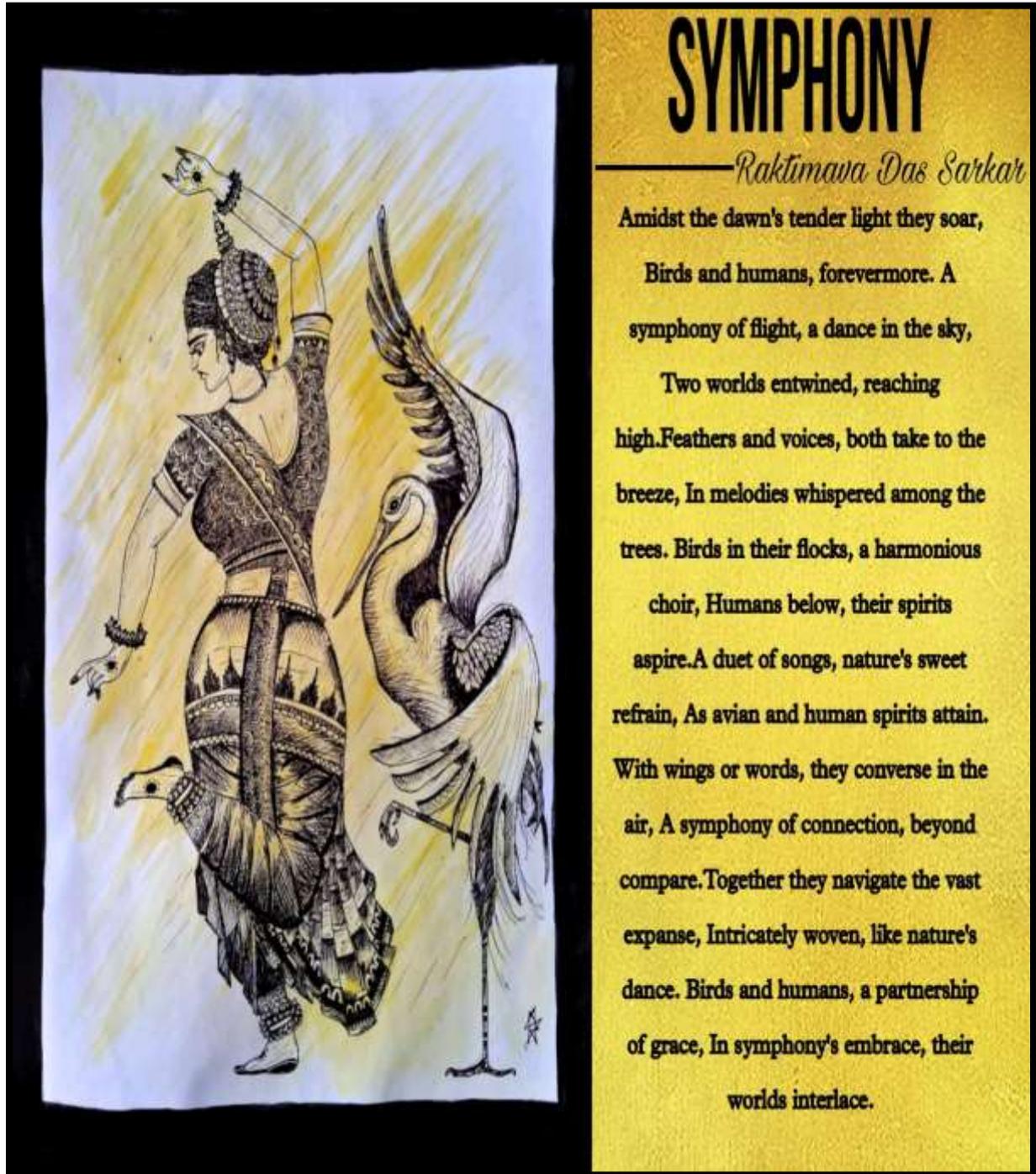
Sk. Aftab, B.Pharm 5th Semester



শিক্ষা কথার অর্থ

- শিক্ষা হলো সর্ববৃহৎ, শিক্ষা পরম তপস্যা,(১)
শিক্ষা ছাড়া মিটবেনা , সমাজের কোনো সমস্যা ।(২)
শিক্ষার অর্থ জ্ঞান অর্জন,(৩)
কুশিক্ষাকে করে বর্জন।(৪)
কিন্তু এই সমাজে শিক্ষার অর্থ একাধিক,(৫)
মধ্যবিত্তর কাছে যেটা পেশা অর্জনের লড়াই,(৬)
ধনীর কাছে সেটাই আবার ব্যবহৃত হয় করতে বড়াই ।(৭)
মধ্যবিত্ত শিক্ষা নেয় চাকরি পাবার আশায়,(৮)
ধনীরা তাদের ছেলেদের সুখ্যাতি চান নানান ভাষায়।(৯)
বিভিন্ন জন শিক্ষা যে নেয় বিভিন্ন সব কাজে,(১০)
একবার ভেবে দেখবেন তো, শিক্ষার আসল অর্থ কি কেউ বোঝে ?(১১)
কেউ কি নেয় শিক্ষা শুধু জ্ঞান অর্জনের খোঁজে ?(১২)
ছোট থেকে মধ্যবিত্ত শিক্ষার কারণ নিজের পেট চালানোই বোঝে ।(১৩)
আবার , ধনীর মুখে ভালো লাগে ,তাদের কতো প্রাপ্তি ,(১৪)
ডাক্তার-উকিল-ইঞ্জিনিয়ার এটা তাদের কাছে শুধুই খ্যাতি।(১৫)
সবাই যদি বুঝতো শুধু একটু শিক্ষার অর্থ ,(১৬)
তাহলে হয়তো কোনো মানুষ হতোনা জীবনে ব্যর্থ।(১৭)
শিক্ষার ফল না ভেবে যদি একটু মনোযোগ দেন শিক্ষায়,(১৮)
দেখবেন জীবনের অনেক অজানা উত্তর পেয়েযাবেন একঝটকায়।(১৯)

Tushar Pathak, B.Pharm 3rd Semester



SYMPHONY

Raktimava Das Sarkar

Amidst the dawn's tender light they soar,
Birds and humans, forevermore. A
symphony of flight, a dance in the sky,
Two worlds entwined, reaching
high. Feathers and voices, both take to the
breeze, In melodies whispered among the
trees. Birds in their flocks, a harmonious
choir, Humans below, their spirits
aspire. A duet of songs, nature's sweet
refrain, As avian and human spirits attain.
With wings or words, they converse in the
air, A symphony of connection, beyond
compare. Together they navigate the vast
expanse, Intricately woven, like nature's
dance. Birds and humans, a partnership
of grace, In symphony's embrace, their
worlds interlace.

Raktimava Das Sarkar, B.Pharm 8th Semester



॥ ভুলে যাওয়ার সময়সীমা ॥

আঁধার থেকে শিশির এনে মিটিয়েছিলাম তেষ্ঠা।
অভিনয়।বিষাদ।যন্ত্রণা।দমিয়ে রাখার চেষ্ঠায়...

আর ক'পাতা লিখলে বলো তোমার মন পাবো।
ঘুমিয়ে ঘুমিয়ে জেতার আগে, হারতে শিখে যাবো।

প্রেমের আঘাত ব্যথা হলে, লোকে তোমার কথা বলে।
সব 'ফুঁ'তে আগুন নেভেনা, তীব্রভাবেও জ্বলে।

ঠিকানাবিহীন নিখোঁজ হবে, সব আগুনের ফুলকিরা...
আমার মধ্যে তুমিই থাকো, যেমন সুনীলের মধ্যে নীরা।

উগ্রতার গন্ধ ছোটে পাড়ায় পাড়ায়, তোমার ঠোটের আস্তিনে...
তোমায় ভুলতে সময় নেবো, আর বড়জোর মাসতিনেক।

Sayani Debnath, M.Pharm 3rd Semester



একমুঠো_ভাতের_জ্বালা

সেদিন অফিসের কাজে কলকাতা হেড অফিসে গেছিলাম তাই সাথে করে লাঞ্চ বক্স নিয়ে যায়নি। লাঞ্চের সময় বাইরে বেরিয়ে চায়ের দোকানে বসে চা ডিম টোস্ট এর অর্ডার দিয়ে বেঞ্চটাতে বসলাম। রীতিমতো ফোনের নানান অঙ্গভঙ্গিমায় মনোনিবেশ করেছি।

এমন সময় গিম্মির ফোন। ফোনে কথা বলতে বলতে চোখ গেল রাস্তার উল্টো দিকে একটা বাচ্চা ছেলের দিকে, যে লোকের কাছে টাকা চাইছে খুবই মিনতি করে। কেউ তাকে টাকা দিচ্ছে না, সে কারোর পায়ে ধরছে তো কারোর হাত, তবুও কেউ সাহায্যের হাত বাড়াবে না।

আমার পাশে বসা ভদ্রলোকটি ছেলেটিকে এক নজর দেখেই মন্তব্য করে বললো, "এই সব ছোট লোকের বাচ্চারা সকাল হতেই টাকার জন্য বেরিয়ে পরে"।

আমি ভদ্রলোকটির কথা শুনে অবাক হয়ে তাকিয়ে রইলাম, দেখলাম ভদ্রলোকটির ড্রেস বেশ পরিমার্জিত, বুঝতে একটুও অসুবিধা হলো না যে তিনি কোনো বড় অফিসার মানুষ, কিন্তু তাও তার এইরূপ মন্তব্যে আমি স্থির থাকতে না পেরে বললাম, "আপনি জানলেন কি করে?"

ভদ্রলোকটি বললেন, "আরে ভাই, আপনি আমার কথা বিশ্বাস না করলে যাচাই করে দেখুন না।"

কিছুক্ষণ পরে ছেলেটি রাস্তার এ পারে এসে আমার পাশে বসা ভদ্রলোকটিকে বললো, "বাবু আমায়ে কিছু টাকা দিবেন?"

ভদ্রলোকটি বললেন, "যা যা দূরে সরে দাঁড়া, যতসব ছোটলোকের বাচ্চা।"

ছেলেটির মুখটি বিষণ্ণতায় ভরে গেল, চোখের কোলে জল টলোমলো করতে লাগলো, তবুও নিজেকে সামলে আমার কাছে এলো।

ছেলেটি আমার কাছে এসে বললো,

"বাবু কিছু টাকা দিবেন?"

আমি বললাম, "কি করবি?"



ছেলেটি বললো, "মায়ের খুব শরীর খারাপ, কদিন ধরে কাজে যেতে পারেনি, বাড়িতে কোনো খাবার নেই, আমার তো বাবা নেই, মা একটু ভাত খেতে চেয়েছে, তাই হোটেল থেকে ভাত কিনবো বলে আপনার কাছে টাকা চাইছি।"

মনের অজান্তেই আমি যেন ফ্রনিকের তোরে তার দুঃখ, কষ্ট সব অনুভব করতে পারলাম। মনের ভেতর তার শিশুমনের কথাগুলি পাজির দিয়ে উঠলো।

আমি বললাম, "সকালে কিছু খেয়েছিস?"

ছেলেটি বললো, "না বাবু।"

আমি ছেলেটিকে পাশে বসলাম। দোকানদার এসে ডিমটোস্ট আর চা দিয়ে গেল। আমি ডিম টোস্টটা ছেলেটার দিকে এগিয়ে দিয়ে বললাম খেয়ে নে। ছেলেটি প্রথমে একটু ইতস্তত বোধ করলেও পরে খাবার টা হাতে নিয়ে গোগ্রাসে খেতে লাগল।

আমি ছেলেটার খাওয়া দেখে ভাবছিলাম, না জানি কতদিন ভালো করে খায়নি, ছেলেটা সকাল থেকে এতক্ষন সময় ধরে না খেয়ে আছে আর পাশের ভদ্রলোকটি কি না কি বলেছে। ছেলেটির খাওয়া শেষে আমি তাকে হোটেল থেকে কিছু খাবার কিনে দিলাম।

অত্যন্ত আনন্দের সাথে তা নিয়ে সে বাড়ি গেল।

আমরা অনেক সময় খাবার নষ্ট করি। কিন্তু আমরা সেই খাবারের মূল্য নির্ধারণ করতে পারি না। এক মুঠো ভাতের জন্য কত লোক প্রতিদিন অনাহারে মরছে, একজন আর একজন এর সঙ্গে মারামারি করছে। কিন্তু খাবারের সঠিক ব্যবহার কেউ করতে পারছে না। তাই আমার অনুরোধ কেউ খাবার নষ্ট করবেন না। বাড়তি খাবার গরীব মানুষের মধ্যে দান করুন, আর একটি মানুষের মুখে হাসি ফোটানোর সাক্ষী হয়ে থাকুন।

" বাড়তি খাবার করো হে দান,

মনকে কর উন্মুক্ত উদ্যান।"

Moumita Singha, B. Pharm 8th Semester



স্বার্থ

যে ভালোবাসা পেয়েছ না চাইতেই,

তাই তো আজ -

"তোমার ভালোবাসার দরকার নেই"!

যে অনুভূতি পেয়েছ না চাইতেই,

তাই তো আজ -

"তোমার বিবেক নেই"!

যে মায়ায় জড়িয়ে গেছো না চাইতেই,

তাই তো আজ -

"তুমি মানুষ চেনো না"!

যে হাত ধরলো তোমার টেনে, না চাইতেই,

তাই তো আজ -

"এত অবহেলা"!

যে তোমার ডেকেছে প্রতিদিন, বিনা স্বার্থে,

তাই তো আজ -

"তুমি মুখ ফিরিয়ে নিলে"!

তুমি দেখনি তাকে,

তুমি বোঝনি তাকে,

ছিল শুধুই কত ছুতো।

Rituparna Das, Faculty, BST



Intensity

**Turning and turning in the widening gyre
The falcon cannot hear the falconer;
Things fall apart; the centre cannot hold;
Mere anarchy is loosed upon the world,
The blood-dimmed tide is loosed, and everywhere
The ceremony of innocence is drowned;
The best lack all conviction, while the worst
Are full of passionate intensity.**

Shreya Das, B. Pharm 8th Semester



জানেন কি?

আমরা সবাই জানি জেমস ওয়াট আবিষ্কার করেছেন স্টিম ইঞ্জিন। কিন্তু এই বিখ্যাত আবিষ্কারের পেছনের গল্পটা কি আমরা জানি?

একদিন জেমস ওয়াট এর মা তাকে খুব বকা দেন ঠিকঠাক পড়াশোনা না করার জন্যে। বকা খাওয়ার পর তার খুব রাগ হয় এবং অভিমান করে সে চলে যায় একটা স্টেশনের পাশে একেবারে নির্জন একটা জায়গায়। সেখানে তিনি দেখেন একটা কেটলির ওপরের ঢাকাটা নিজের মতোই ওঠানামা করছে। এটা দেখে তো তিনি ভীষণ ভয় পেয়ে যান এবং প্রায় তিনদিন এটা একটানা দেখার পর তিনি আবিষ্কার করেন এটা বাষ্পীয় বলের কারণে হচ্ছে এবং পরবর্তীকালে এই ধারণা থেকেই তিনি আবিষ্কার করেন স্টিম ইঞ্জিন।

আর্কিমিডিস কি আবিষ্কার করেছিলেন জানেন? আর কিভাবেই বা করেছিল জানেন কি?

একবার গ্রিকের এক রাজসভায় আর্কিমিডিস কে নিমন্ত্রণ করা হয়েছিল। তিনি সেইসময় গ্রীকের এক মহামান্য পদ গ্রহণ করেই ছিলেন তাই। তার রাজসভায় যখন পৌঁছলেন আর্কিমিডিস তখন তিনি ঐ রাজসভায় উপস্থিত বিভিন্ন সমালোচকদের মুখোমুখি হলেন। এবং তারা রাজাকে বললেন যাতে করে আর্কিমিডিসের একটা পরীক্ষা নেন নইলে তারাই বা মানবেন কেন যে তিনি শ্রেষ্ঠ? যেমন ভাবা তেমন কাজ রাজা আর্কিমিডিস কে আদেশ করলেন সেদিন রাতের মধ্যে রাজার মুকুটে কতটা সোনা আছে আর কতটা খাদ আছে সেটা বলতে হবে। আর্কিমিডিস পড়লেন মহা মুশকিলে, কিন্তু তিনি হাল ছাড়লেন না। বাথটবে স্নান করতে গিয়ে তিনি দেখলেন তার শরীর হাল্কা হয়ে যাচ্ছে। এবং জল ওপর দিকে উঠে যাচ্ছে। এই ধারণা কাজে লাগিয়ে তিনি আবিষ্কার করলেন আর্কিমিডিসের নীতি।

জানেন কি কারা উড়োজাহাজ আবিষ্কার করেছিলেন? আর কিভাবেই বা করেছিলেন?

উড়োজাহাজ আবিষ্কার করেছিলেন অরভিল রাইট এবং উইলবার রাইট। তাদের কোন এক খুব কাছের মানুষ থাকতেন তাদের থেকে অনেক দূরে। অন্য এক দেশে যেখানে মার্কিন থেকে যাওয়াটা ভীষণ কষ্টসাধ্য। তারা রোজ আকাশে পাখিদের দেখত আর ভাবতো যদি তাদেরও ডানা থাকতো তারাও উড়তে পারতো আর পৌঁছানোটা কোন ব্যাপারই না তখন। রোজ আকাশের দিকে তাকিয়ে থাকতে থাকতে হটাৎ তাদের মাথায় আসে যে এরম একটা ডানাওয়ালা মেশিন যদি থাকে তাহলে তাতে চেপে যাওয়া যেতেই পারে এবং এখান থেকেই এরোপ্লেন আবিষ্কার হয় যাতে ভর করে আমরা সত্যিই উড়ে বেড়ায়। প্রায় নিরানব্বই বার চেষ্টা করে ব্যর্থ হওয়ার পর তারা একশবারের বেলায় এই এরোপ্লেন আবিষ্কার করেন।

জানেন কি কিভাবে মৌলের গঠন পাওয়া গিয়েছিল? মৌল মানে কেমিস্ট্রি। আর কিভাবেই না পাওয়া গেছিল?

আমাদের সবার কাছেই কেমিস্ট্রিটা একটা মিস্ট্রি। দশবছর বয়েসি ক্লারা জেন ও তার ব্যতিক্রম না। একবার স্কুলের কোন এক অ্যাসাইনমেন্ট এ তাকে কতকগুলো ছোটো ছোটো কাঠের টুকরো আর বল দেওয়া হয় এবং বলা হয় এগুলো দিয়ে কিছু তৈরি করতে। সারাদিন ভেবে চিনতে সে কিছু বের করতে পারেনি। মাঝরাতে সে ভাবে যে কিছুএকটা সে বানাবেই এবং সেগুলো সাজিয়ে সে আবিষ্কার করে মৌলের গঠন।



জানেন টি ব্যাগ কিভাবে আবিষ্কার হয়েছিল?

টি ব্যাগ ভীষণ প্রচলিত একটা জিনিষ। কিন্তু এটা আবিষ্কার এর পেছনে রয়েছে এক মজার গল্প। থমাস সুলিভান ছিলেন এক বিশিষ্ট চা ব্যবসায়ী। তিনি চা রপ্তানি করতেন প্লাস্টিক এর ব্যাগে করে। একদিন প্লাস্টিক এর ব্যাগ শেষ হয়ে যাওয়ায় তিনি পাতলা মসৃণ এক কাগজের প্যাকেটে করে চা পাঠিয়েছিলেন। পরেরদিন রীতিমত কাস্টমারদের ফোন পেয়ে তিনি অবাক। সবাই কি করেছে ঐ গরম জলের ভেতর চা এর কাগজের প্যাকেটগুলো ডুবিয়ে রেখে চা বানিয়েছে এবং এতে করে চা নাকি স্বাদে গন্ধেও অতুলনীয় হয়েছে। এবং এর পর থেকে চা যেন এভাবেই সবার বাড়ীতে আসে এটা কাস্টমাররা নির্দেশ দিয়ে গেলেন। ঠিক এইভাবেই আবিষ্কার হয়েছিল টি ব্যাগ!

এই ঘটনাগুলো কিন্তু অবাক করার মতোই, নয় কি বলুন!

Shreya Chatterjee, B. Pharm 8th Semester



Artificial Intelligence in Therapeutic Drug Management

Therapeutic drug monitoring (TDM) and model-informed precision dosing (MIPD) have greatly benefitted from computational and mathematical advances over the past 60 years. Furthermore, the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) approaches for supporting clinical research and support is increasing. However, AI and ML applications for precision dosing have been evaluated only recently. Given the capability of ML to handle multidimensional data, such as from electronic health records, opportunities for AI and ML applications to facilitate TDM and MIPD may be advantageous.

This review summarizes relevant AI and ML approaches to support TDM and MIPD, with a specific focus on recent applications. The opportunities and challenges associated with this integration are also discussed.

- On-site therapeutic drug monitoring has the potential to improve patient outcomes and drastically reduce healthcare costs.
- Despite being on the radar of the scientific community for almost two decades, sensor-based approaches have yet to break through and support the clinical application of therapeutic drug monitoring, potentially due to the gap between scientific and clinical communities.
- Chromatography as a routine practice is limited due to its lack of standardization, high turnaround-times and instrumentation costs, and labored sample preparation.
- Sensors offer a low-cost, easy-to-use, and on-site analysis method to explore the full potential of therapeutic drug monitoring, overcoming these limitations.
- The success of individualized dosing strongly relies on two factors: how PK/PD studies are integrated with therapeutic drug monitoring and how the measurement process is managed.

Recent technological advances have stimulated efforts to bring personalized medicine into practice. Yet, traditional application fields like therapeutic drug monitoring (TDM) have remained rather under-appreciated. Owing to clear dose-response relationships, TDM could improve patient outcomes and reduce healthcare costs. While chromatography-based routine practices are restricted due to high costs and turnaround times, biosensors overcome these limitations by offering on-site analysis. Nevertheless, sensor-based approaches have yet to break through for clinical TDM applications, due to the gap between scientific and clinical communities. We provide a critical overview of current TDM practices, followed by a TDM guideline to establish a common ground across disciplines. Finally, we discuss how the translation of sensor systems for TDM can be facilitated, by highlighting the challenges and opportunities.

Priyankar Maity, B. Pharm 8th Semester



The LEAF

Walk around feeling like a leaf
Know you could tumble any second
The harsh wind of uncertainties
Loosens your grip, tests you all the time

Master yourself in the art of being easy
In times when life tests you the most,
And pushes you to be on guard
Take all the time you need, to pick yourself up

Walk around feeling like a leaf
Know you could tumble any second
Take it slowly, know you can do it again
The soft rain of healing will heal the leaf again

Its absolutely okay for a tree
Loosing their leaves upon the cradling air
How can you say life hasn't been fair?
When there is so much strength in all your prayer!

Ratnodeep Chatterjee, B. Pharm 8th Semester



St. Paul's Cathedral, Kolkata 360°



Pinaki Kar , B. Pharm 3rd Semester



স্যার ভালো আছেন? আমি ভাল আছি

চিনতে পারছেন নাতো আমি কে। মনে করুন না আমি আপনার একজন সুযোগ্য ছাত্র। দুত্তেরী! কি বলে ফেললাম সুযোগ্য কেমন করে হব, সুযোগ্য হলেও তো যোগ্যতা লাগে তাই না স্যার?

তার চেয়ে বরং আমি আপনার লাস্ট বেঞ্চের স্টুডেন্ট এটাই ভাল মানাবে। বরাবর তো লাস্ট বেঞ্চই বসতাম। জানেন স্যার লাস্ট বেঞ্চ বসার মজাটাই আলাদা সবাইকে দেখা যায় লাইন করে বসে আছে তখন নিজেকে মিলিটারি অফিসার মনে হয়। ইচ্ছা হয় যেন দাড়িয়ে চিৎকার করে বলি "স্ট্যান্ড আপ, বায়ে মোড়"

আপনি যখন ক্লাস করাতেন, আমি যেকোনো দুস্টুমি করে পানিশমেন্ট পাওয়ার জন্য রেডি থাকতাম যাতে সামনে গিয়ে আপনার সব কথা শুনতে পারি সে কান ধরে দাঁড়িয়ে থাকাই হোক বা হাটু গেড়ে বসে থাকা। আগের বেঞ্চ যেতে চাইছিলাম জানেন তো কিন্তু দেখলাম ব্যাগটা মাটিতে পড়ে আছে, চেনটাও ছিড়ে গেছে তারপর আর সেই চেস্টা করিনি আমি লাস্ট বেঞ্চই ভাল।

ইউনিট টেস্টের রেজাল্ট আপনি চমকেই গিয়েছিলেন মনে হয় সবার উপরে আমার নাম দেখে। না হলে কি কেউ ওভাবে জিজ্ঞেস করে

"কিভাবে এত নাম্বার পেলি? নিশ্চয় নকল করেছিস তাই না ছোঁড়া?"

আমি তখন ভেবে পাচ্ছিলাম না কি করব। আচ্ছা স্যার নাম্বার বেশি পেলে লাস্ট বেঞ্চদের কৈফিয়ত দিতে হয় তাই না?

স্যার জানেন তো আমার ক্রিকেট খেলার খুব শখ, আমরা ইচ্ছা হত ক্রিকেট খেলতে যখন আপনারা অন্য ছাত্রদের সাথে খেলতেন। কিন্তু লাস্ট বেঞ্চেরা মাঠেও লাস্টে তাই না স্যার তাইতো আমার চেয়ে খারাপ খেলা মৌরভ অলরাউন্ডার হান্ন পাস। আপনি ভাবছেন আমি আপনাকে খারাপ ভাবি, তা নয় স্যার কিন্তু একদিন খারাপ পেয়েছিলাম জানেন তো যেদিন আমাকে ছেড়ে দুচারজনকে নিয়ে স্পেশাল প্রাকটিকাল করিয়েছিলেন। আমিও তো ওখানেই ছিলাম বললেই হত "আজকে ওদের করাই তুই কালকে আসিস"। আমি চলে যেতাম বিশ্বাস করুন একটুকুও খারাপ পেতাম না যদিনা আপনি বলতেন " স্পেশাল ক্লাস লাস্ট বেঞ্চের জন্য না, তুমি আসতে পার "।

লাস্টবেঞ্চ কি এতটাই খারাপ স্যার?



বার্ষিক অনুষ্ঠানে প্রথম বেষ্কে নিয়ে তোড়জোড় হলেও লাস্ট বেষ্কে কেন কেউ ডাকেনা স্যার? লাস্ট বেষ্কে কি কিছুই পারেনা?

তাই হবে বোধহয় না হলে কি কেউ মাধ্যমিকের স্কুল উপারকে জিজ্ঞাসা করে "এই ছোঁড়া তোর নাম কি? তুই কি এই স্কুলে পড়িস?"

এখনো লাস্ট বেষ্কেই আছি জানেন স্যার ফেসবুকে আপনার প্রোফাইলটা চেক করি বারবার। অন্য ছাত্রছাত্রীদের সাথে আপনার ছবিগুলো দেখি। কিন্তু জানেন তো কল্পনায়ও ছবিগুলোতে আমাকে কল্পনা করতে পারি না, আমি যে লাস্ট বেষ্কে!!

কালকে আবার স্কুলে যাব, স্পেশাল গেস্ট হিসেবে। এবার কি চিনতে পারবেন স্যার?

Moumita Midya , M. Pharm 3rd Semester



NANOTECHNOLOGY IN MEDICINE: HUGE POTENTIAL, BUT WHAT ARE THE RISKS?

Nanotechnology, which involves manipulating matter at the atomic and molecular level to produce materials with remarkably varied and novel properties, is a quickly developing field of study with enormous potential in a wide range of industries, including construction, electronics, healthcare, and building materials. It promises to transform several fields of study, development, and clinical application in medicine, including drug delivery, gene therapy, diagnostics, and many more.

This article does not aim to cover the entire field but rather provides some insights into how nanotechnology has the potential to alter medicine, both in the research lab and in the clinical setting, while also addressing some of the difficulties and issues that it poses.

WHAT IS NANOTECHNOLOGY?

The prefix “nano” stems from the ancient Greek word for “dwarf”. A nanometer (nm) is defined as one billionth (10 to the minus 9) of something in science, or 0.000000001 of a metre. 40,000 times thinner than the thickness of a human hair, a nanometer is around three to five atoms broad. The normal size of a virus is 100 nm. When it comes to medicine, being able to control structures and properties at the nanoscale is like having a sub-microscopic workbench where you can manipulate viruses, DNA, or even little sections of cells.

MANIPULATING DNA

Therapies that involve the manipulation of individual genes, or the molecular pathways that influence their expression, are increasingly being investigated as an option for treating diseases. One highly sought goal in this field is the ability to tailor treatments according to the genetic make-up of individual patients. Imagine, for example, being able to stretch out a section of DNA like a strand of spaghetti, so you can examine or operate on it.



NANOBOTS AND NANOSTARS

Meanwhile chemists at New York University (NYU) have created a nanoscale robot from DNA fragments that walks on two legs just 10 nm long. In a 2004 paper published in the journal *Nano Letters*, they describe how their “nanowalker”, with the help of psoralen molecules attached to the ends of its feet, takes its first baby steps: two forward and two back. One of the researchers, Ned Seeman, said he envisages it will be possible to create a molecule-scale production line, where you move a molecule along till the right location is reached, and a nanobot does a bit chemistry on it, rather like “spot-welding” on a car assembly line. DNA-based nanobots are also being created to target cancer cells. For instance, researchers at Harvard Medical School in the US reported recently in science how they made an “origami nanorobot” out of DNA to transport a molecular payload. The barrel-shaped nanobot can carry molecules containing instructions that make cells behave in a particular way. In their study, the team successfully demonstrates how it delivered molecules that trigger cell suicide in leukaemia and lymphoma cells.

NANOFABRIQUES THAT MAKE DRUGS *IN SITU*

Scientists are discovering that protein-based drugs are very useful because they can be programmed to deliver specific signals to cells. But the problem with conventional delivery of such drugs is that the body breaks most of them down before they reach their destination. But what if it were possible to produce such drugs *in situ*, right at the target site? Well, in a recent issue of *Nano Letters*, researchers at Massachusetts Institute of Technology (MIT) in the US show how it may be possible to do just that. In their proof of principle study, they demonstrate the feasibility of self-assembling “nano factories” that make protein compounds, on demand, at target sites. So far, they have tested the idea in mice, by creating nanoparticles programmed to produce either green fluorescent protein (GFP) or luciferase exposed to UV light.



NANOFIBERS

Nanofibers are fibres with diameters of less than 1,000 nm. Medical applications include special materials for wound dressings and surgical textiles. Materials used in implants, tissue engineering and artificial organ components also hold promise. But there are huge challenges to overcome, one of the main ones being how to make them consistently of the correct size. They used nickel nanoparticles coated with a shell made of ligands, small organic molecules with functional parts that bond directly to metals. The researchers also found there was another benefit in using these nanoparticles - they could define where the Nano fiber grew and by placing them in a desired pattern. The researchers also found there was another benefit in using these nanoparticles, they could define where the Nano fibers grew and by correct placement of the nanoparticles, they could grow the Nano fibers in a desired specific pattern: an important feature for useful Nano scale materials. Writing in ACS Applied Materials & Interfaces in March 2011, they describe how they managed to grow carbon nanofibers uniform in diameter, by using nickel nanoparticles coated with a shell made of ligands, small organic molecules with functional parts that bond directly to metals. Nickel nanoparticles are particularly interesting because at high temperatures they help grow carbon Nano fibers.

WHAT OF THE FUTURE AND CONCERNS SURROUNDING NANOMATERIALS?

Recent years have seen an explosion in the number of studies showing the variety of medical applications of nanotechnology and nanomaterial's. There are those who suggest concerns about nanotechnology may be over-exaggerated. They point to the fact that just because a material is Nano sized, it does not mean it is dangerous, indeed nanoparticles have been around since the Earth was born, occurring naturally in volcanic ash and sea-spray, for example. As by-products of human activity, they have been present since the Stone Age, in smoke and soot.

The attempts to investigate the safety of nanomaterial's, the National Cancer Institute in the US says there are so many nanoparticles naturally present in the environment that they are "often at order-of-magnitude higher levels than the engineered particles being evaluated". In many respects, they point out, "most



engineered nanoparticles are far less toxic than household cleaning products, insecticides used on family pets, and over-the-counter dandruff remedies,” and that for instance, in their use as carriers of chemotherapeutics in cancer treatment, they are much less toxic than the drugs they carry. It is perhaps more in the food sector that we have seen some of the greatest expansion of nanomaterials on a commercial level. They are already used to lower levels of fat and sugar without altering taste, or to improve packaging to keep food fresher for longer. But they are also being used to increase the bioavailability of nutrients (for instance in food supplements). This was the view of a science and technology committee of the House of Lords of the British Parliament, who in a recent report on nanotechnology and food, raise several concerns about nanomaterial’s and human health, particularly the risk posed by ingested nanomaterial.

Adrika Mondal, M. Pharm 2nd Semester



VITAMIN B-COMPLEX WITH THEIR FUNCTIONS AND DEFICIENCY DISEASES

Vitamins are the organic compound required in diet in small quantities to perform specific biological activities. They are classified into two groups, 1. Fat soluble vitamins (Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K) 2. Water soluble vitamin (Vitamin B-complex and Vitamin C). Many vitamins act as cofactor, coenzyme or prosthetic groups for enzyme. All types of vitamin B are explained below with their function and deficiency diseases.

Vitamin B₁ is also known as **thiamine**. The source is rice bran, cereal nut etc. and it is mainly used for carbohydrate metabolism and act as coenzyme. It is also involved in transketolase reaction of triose phosphate pathway. The active form of thiamine is **thiamine pyrophosphate**. The deficiency disease of thiamine is **beri-beri, Wernicke-Korsakoff Syndrome**.

Vitamin B₂ is known as **Riboflavin**. It is yellow in colour and contains **isoalloxazine** ring with ribitol. Source of Vitamin B₂ is meat, milk, eggs etc. and it acts as a coenzyme in redox reaction. It is also used as prosthetic group in flavor protein. **FAD** (Flavin Adenine Dinucleotide), derived from riboflavin, functions as an electron acceptor. Deficiency diseases of Vitamin B₂ is **cheilosis, glossitis, ariboflavinosis** etc.

Vitamin B₃ is known as **niacin**. The source of niacin is whole grain, yeast, cereal etc. The function of Vitamin B₃ is to act as coenzyme in redox reaction and regulate the intracellular calcium and cell signal. Two cofactor forms of niacin is **NAD⁺** (Nicotinamide Adenine Dinucleotide) and **NADP⁺** (Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate). The deficiency disease of Vitamin B₃ is **pellagra**.

Chemical name of **vitamin B₆** is pyridoxine and It contains pyridine ring. The source of vitamin B₆ is animal egg yolk, meat, fish etc. It is used for amino acid metabolism, synthesis of serotonin, histamine. **PLP (Pyridoxal phosphate)** is the active form of vitamin B₆. Deficiency disease of vitamin B₆ is **microcytic anaemia, dermatitis, glossities** etc.

Vitamin B₇ is known as **biotin**. It is heterocyclic sulphur containing monocarboxylic acid. It is also known as **vitamin H**. Deficiency disease of Vitamin B₇ is **alopecia, dermatitis** etc.

Chemical name of **Vitamin B₉** is **folic acid**. It consists of pteridine ring, PABA and alpha-glutamic acid. The source of folic acid is green leaves, whole grain, yeast etc. and used as coenzyme. The active form is **tetrahydrofolic acid (THF)**. Deficiency disease of vitamin B₉ is **megaloblastic or macrocytic anaemia**.

Vitamin B₁₂ is known as **cyanocobalamin** and it is highly complex vitamin, containing **cobalt**. The source of this vitamin is curd, eggs, fish, chicken etc. and used to synthesis of methionine from homocysteine. Deficiency disease of vitamin B₁₂ is **Pernicious anaemia**.

There are many functions of Vitamin B-complex and it is important for maintaining a good health.

Moumita Singha, B. Pharm 8th Semester



কুঁড়েঘর

আমার কুঁড়েঘরে নেমেছে শীতকাল
তুষার জ'মে আছে ঘরের মেঝে জুড়ে বরফ প'ড়ে আছে
গভীর ঘন হয়ে পাশের নদী ভ'রে
বরফ ঠেলে আর তুষার ভেঙে আর দু-ঠোঁটে রোদ নিয়ে
আমার কুঁড়েঘরে এ-ঘন শীতে কেউ আসুক

আমার গ্রহ জুড়ে বিশাল মরুভূমি
সবুজ পাতা নেই সোনালি লতা নেই শিশির কণা নেই
ঘাসের শিখা নেই জলের রেখা নেই
আমার মরুভূর গোপন কোনো কোণে একটু নীল হয়ে
বাতাসে কেঁপে কেঁপে একটি শীষ আজ উঠুক

আমার গাছে গাছে আজ একটি কুঁড়ি নেই
একটি পাতা নেই শুকনো ডালে ডালে বায়ুর ঘষা লেগে
আগুন জ্বলে ওঠে তীব্র লেলিহান
বাকল ছিঁড়েফেড়ে দুপুর ভেঙেচুরে আকাশ লাল ক'রে
আমার গাছে আজ একটা ছোট ফুল ফুটুক

আমার এ-আকাশ ছড়িয়ে আছে ওই
পাতটিনের মতো ধাতুর চোখ জ্বলে প্রখর জ্বালাময়
সে-তাপে গ'লে পড়ে আমার দশদিক
জল ও বায়ুহীন আমার আকাশের অদেখা দূর কোণে
বৃষ্টিসকাতর একটু মেঘ আজ জমুক

আমার কুঁড়েঘরে নেমেছে শীতকাল
তুষার জ'মে আছে ঘরের মেঝে জুড়ে বরফ প'ড়ে আছে
গভীর ঘন হয়ে পাশের নদী ভ'রে
বরফ ঠেলে আর তুষার ভেঙে আজ দু-ঠোঁটে রোদ নিয়ে
আমার কুঁড়েঘরে এ-ঘন শীতে কেউ আসুক

Shreya Chatterjee B.Pharm 8th Semester



Death - a burden

Because I could not stop for Death,

He kindly stopped for me;

The carriage held but just us

And Immortality.

So long as men can breathe or eyes can see,

So long lives this and this gives life to thee.

The blood-dimmed tide is loosed, and everywhere

The ceremony of innocence is drowned;

The best lack all conviction, while the worst

Are full of passionate intensity.

Soumik Dutta, M.Pharm 2nd Semester



বিয়েবাড়ি

পিসতুতো দাদার বিয়েতে গিয়েছিলাম সেবার ওই আধা মফস্বল আধা গ্রাম জায়গা টিতে। বয়স কম, স্কুলের ছুটি পড়ে গেছে, দাদার বিয়েতে জমিয়ে আনন্দ করা আর গ্রাম বাংলার সুন্দর সবুজ দৃশ্য দু'চোখ ভরে নেওয়াই ছিল মূল উদ্দেশ্য। বাড়ি ভর্তি লোকজন আসতে আসতে কম হতে থাকলো বৌভাত এর পরদিন থেকে। আমারও ব্যাগ গুছিয়ে যাওয়ার পালা এবার দু'দিনের ভরপুর আনন্দ শেষে। এই দু'দিন বিয়েবাড়ির মজা ছাড়াও জমিয়ে পুকুরে স্নান করেছি, পুকুরের মাছ খেয়েছি। কাল ই চলে যেতে হবে ভেবে একটু মন খারাপ করে সন্ধ্যাবেলা বসেছিলাম পুকুরঘাট এ গিয়ে একলা।

"কি কাল ফিরে যেতে হবে বলে মন খারাপ?" - আচমকা প্রশ্নে ঘুরে পাশে তাকিয়েই দেখলাম নতুন বৌদি কখন চুপিসারে এসে পাশে বসে আমার দিকে তাকিয়ে হাসছে। ভারি সুন্দর মুখশ্রী আগে খেয়াল করিনি। অবাক হয়ে বললাম হ্যাঁ, মানে দু'টো দিন আসলে খুব ভালো কাটলো আর কি। এরপর বৌদি আমার সঙ্গে বেশ অনেকে গল্পও করে গেলো কলকাতায় আমি কোথায় থাকি কি পড়াশুনো করছি এইসব বিষয়ে।

আসতে আসতে সন্ধ্যা বাড়ছে, চারপাশে জোনাকির আসা যাওয়া, ঝাঁঝি পোকাকার আওয়াজ কিন্তু গ্রাম বাংলা বলে রাস্তায় আলো জ্বলার কোনো ব্যাপার নেই। আর কেনো জানিনা পুকুরের দিক থেকে বয়ে আসা বাতাসে হঠাৎ করে খুব আঁশটে গন্ধ আসতে শুরু করলো। বৌদি কে জিজ্ঞেস করতেই বললো হতেই পারে ইদানিং অনেক মাছ পচেছে তো সেই জন্যই হবে নিশ্চই। যাই হোক আমি এবার বললাম চলো বৌদি এবার উঠি তুমি নতুন বউ এতক্ষন বাড়িতে না দেখলে নিশ্চই সবাই খোঁজা খুঁজি শুরু করে দিয়ে থাকবে। বৌদি কোনো কথা না বলে উঠে দাঁড়াল। ফিরতে শুরু করলাম বাগান আর উঠোন পেরিয়ে বাড়ির দিকে। স্বপ্ন চাঁদের আলোয় ঠাহর করলাম বাগানের মধ্যে দিয়ে যে পায়ে চলা পথটা বানিয়ে নেওয়া হয়েছে তার বাঁদিক বরাবর একটু দূরে পাশাপাশি অনেক গুলো জামরুল গাছ এ থোকা থোকা জামরুল ঝুলে রয়েছে। তখনও আঁশটে গন্ধটা আমাদের সঙ্গে ছাড়েনি। হঠাৎ গলার কাছটা ভীষণ শুকনো লাগলো আর অদ্ভুত ভাবে ভীষণ ইচ্ছে করলো এক্ষুনি ওই জামরুল



গুলোর দিকে ছুটেতে শুরু করলো আর পরিষ্কার দেখলাম পেছন থেকে কোনো একটা কিছু মানে একটা আবছা আকারের হাওয়ার ঝাপটা ওকে ঠেলে জামরুল তলায় নিয়ে যাচ্ছে। আমি খুব চেপ্টা করছি বৌদি কে ডাকার কিন্তু গলায় একটুও জোর পাচ্ছি না। পা দুটোকে টানতে টানতে আমি ওর পেছন পেছন যাওয়ার চেপ্টা করতে থাকলাম। কতটা হেঁটেছি জানি না, একসময় দেখি সেই জামরুল তলায় দাঁড়িয়ে আছি আর বৌদি গাছ তলায় মুখ খুবড়ে পড়ে। কাঁধে হ্যাঁচকা টান দিয়ে ওর দেহটা আমার দিকে ঘোরাতেই যা দেখেছিলাম এখন লিখতে গিয়ে মাথা থেকে পা পর্যন্ত ঠান্ডা স্রোত বয়ে যাচ্ছে। ওর নতুন সবুজ ধনেখালি শাড়ীটার ওপর দিয়ে সোনার গয়না গুলো হাত,

গলা আর কান এ যেখানে যেখানে পরানো সেই জায়গা গুলো বিলকুল ফাঁকা। আর শাড়িটা যেমন শাড়ির দোকানে ম্যানিকুইন দের গায়ে জড়ানো থাকে তেমন একটা দেহহীন অবয়ব এর ওপর নিভাঁজ করে পরা আছে। চারদিকের আঁশটে গন্ধতে তখন শ্বাস বন্ধ হবার জোগাড়। সমস্ত সাহস একজায়গায় করে বাগানের পায়ে চলা রাস্তা লক্ষ্য করে এলোপাথাড়ি ছুটেতে শুরু করলাম। জানি না কোনদিকে পুকুর কোনদিকে বাড়ি সব তখন গুলিয়ে গেছে। একজায়গায় কিছু লোকের ভিড় দেখে বুঝলাম বাড়ির কাছেই এসে পড়েছি। দুর থেকে দেখলাম পিসেমশাই আমার নাম ধরে চিৎকার করতে করতে এদিকেই আসছে। তারপর আর কিছু মনে নেই।

পরদিন সকালে তৈরি হয়ে বসে আছি কিছুক্ষন পরেই ট্রেন এর টাইম। রাতটা কিভাবে কেটেছে কিছু জানি না। পিসির প্রায় কাঁদো কাঁদো অবস্থা। কালকের ভিড়ের ব্যাপারে জানতে চাইতে জানালো হঠাৎ করে সন্ধ্যাবেলা বৌমা অসুস্থ হয়ে পড়ে। প্রথমে সবাই মৃগী বা ভিরমি জাতীয় কিছু ভেবেছিল কিন্তু ডাক্তার আসার আগেই সে আবার সুস্থ ও হয়ে যায়। ইতিমধ্যে আমাকে ওইভাবে ছুটে আসতে দেখে সবাই

আমাকে নিয়ে ব্যস্ত হয়ে পড়েছিল। সব খুলে বলতে পিসে মশাই গম্ভীর মুখে অনেকক্ষণ বসে ছিল। পরে বলল "আসলে বাড়ি ভর্তি লোকজন ছিল বলে আলাদা করে তোকে বলতে ভুলে গিয়েছিলাম সন্ধ্যার পর ওই দিকটা না যাওয়ার জন্য, তার মাঝে এত কিছু দেখে ফেলবি ভাবিনি। জামরুল গাছ আমার বাগানে কোনোকালে ছিল না। কিন্তু অনেকের মুখেই শুনেছি এই বাগানের পেছনের বেড়া পেরিয়ে কিছু ছায়া ছায়া মূর্তির আনাগোনা প্রত্যক্ষ করেছে সন্ধ্যার পর আর এই দিকটা লোকজন কম ই আসে। বেড়ার ওদিকে কিছু আধ খাওয়া জামরুল ও প্রায়শই পাওয়া গেছে। আমরা এখনো সত্যি জানি না ব্যাপারটা কি কিন্তু ওই দিকটা সচেতন ভাবে এড়িয়ে চলি সকলেই।"



বৌদি আজ সম্পূর্ণ সুস্থ। দেখা করে এলাম যাওয়ার আগে, শুধু মনে হলো আমাকে
যেনো ঠিক করে চিনতে পারলোনা, নতুন করে পরিচয় দিতে হবে আবার। কথা
বাড়লাম না। বেরিয়ে আসার আগে আলনায় গুছিয়ে রাখা সবুজ ধনেখালির ওপর
চোখ পড়ে গেলো বেখেয়ালে কিন্তু আর পেছনে না তাকিয়ে সোজা স্টেশন এর দিকে
রওনা দিলাম।

Sarasi Nandi, B. Pharm 5th Semester



অত্যন্ত বাঞ্ছনীয়

আকাশটা আজ আরো কালো হয়ে এসেছে, চৈত্রের বিকেল গুলো হঠাৎ যে কখন কালবৈশাখী ডেকে আনে তা বোঝা যায়। অথচ এই মন খারাপ করা বিকেল গুলো কত শত পুরোন স্মৃতি কে মনে করিয়ে দেয় সে সব কিছু জানে শুধু সময় আর আমি। নাহ! আজকাল আমাদের দুজনের সঙ্গী হয়েছে এই ছোট্ট এক চিলতে ঘরের ছোট্ট জানালাটা।

দীর্ঘ বারো বছর তারপর আরো পাঁচ বছরের বৈবাহিক জীবন ... মোট সতের বছরের সম্পর্কের পর প্রথম সন্তানের মা-বাবা হওয়ার এক সপ্তাহের মধ্যে বাপ্পা যখন আমাকে আর মেহুলকে ছেড়ে সব পাওয়ার দেশে চলে গেলো একটা অ্যাক্সিডেন্টে, তখন ডিসচার্জ না পাওয়া আমি পাথরের মতো জড়িয়ে বসেছিলাম মেহুলকে ধরে। এক এক সময় মনে হতো ওর গলা টিপে মেরে ফেলি! কী রাক্ষস ছেলেটা! জন্মের সাথে সাথে, বাবাটাকে খেলো! মেহুল আমার আর বাপ্পার ছেলে।

পুরনো কথাগুলো ভাবতে ভাবতেই বৈশাখী এসে জানিয়ে গেল কাল আমার ছুটি। ছুটি কথাটা শোনার পর থেকেই তোমার আর মেহুলের কথা মনে পড়ছে আমার। এখন আর তোমার কোন চিন্তা নেই নিশ্চয়ই... মেহুলকে তোমার বুকুর ওম দিয়ে জড়িয়ে থেকো, আমাকে নিয়ে আর তোমার কোন চিন্তা নেই... আমি আর ক'দিন ই বা বাঁচবো!

রাতে জেলখানার জানালার কাছে দাঁড়ালে যেটুকু চাঁদ-আকাশ দেখা যায় তাতে মনে মনে বলি ক্ষমা করো প্রভু, জীবনে হয়তো ঐ একটাই ভালো কাজ করেছিলাম ... কিন্তু তা না করলেই হয়তো ভালো হতো, সন্তানের মুখ মৃত্যুর সময় দেখতে পেতাম! কী হতভাগ্য আমি। বাপ্পার মৃত্যুর পর, মেহুলকে আঁকড়ে জীবন কাটছিল আমার, সেদিনগুলো কত যে ভয়ঙ্কর ছিল তা মনে করলে কাঁটা দেয় আজও.. শেয়াল কুকুরের অত্যাচার, হায়নার অট্টহাসি সবই তখন কাছ থেকে দেখেছি আর লক্ষ্য করেছি মেহুলের মধ্যে তোমার প্রতিচ্ছবি... খাওয়া দাওয়া, হাসি ঠাট্টা, গান বাজনা, এমন কি অন্য ছেলেদের সাথে কথা বললে তোমার ঈর্ষান্বিত চোখ, সন্দেহজনক বিকৃত ব্যবহার সব সওব ওর মধ্যে একে একে প্রকাশ পাচ্ছে... এ যেন তুমি! তোমারই পুনর্জন্ম হয়েছে আমাকে লক্ষ্য রাখার জন্য।



সবই মেনে নিয়েছিলাম ,কিন্তু যেদিন অল্প বয়সে তোমার মতো মাতাল হয়ে আমাকে মারতে এসেছিল মিথ্যা সন্দেহ করে, সেদিন... সে দিন আর অপেক্ষা করিনি আমি... মা হয়ে অকাল কুস্মাণ্ড ছেলের মাথায় ভারী ফুলদানীটা ভেঙেছিলাম... সেদিন আমি মেহুলের শরীরে তোমাকেই দেখেছিলাম বাপ্পা! আমি মেহুলকে মারতে চাইনি, আমি তোমাকে ভয় পেয়েছিলাম.. তোমার অতৃপ্ত আত্মাকেই মারতে চেয়েছিলাম, আমাকে ক্ষমা করো বাপ্পা, ক্ষমা করতে পারবে তো!

Arpan Debnath, M. Pharm 3rd Semester



বিশ্বাসে মিলায় বস্তু

----মাজী, কাল সে চারাদিন নেই আবে সকবো... সম্ভালি লিহ।

সেদিন আমার নতুন কাজের মেয়েটি এসে বলে। পুরোনো মেয়েটির বিয়ে হয়ে স্বশুরবাড়ী চলে যাওয়াতে একমাসও হয় নি এ কাজে জয়েন করেছে। এর মধ্যেই চারদিন ছুটি!

----কাহে রে পিংকি?

জিজ্ঞেস করি।

----আপনেকের ইতনা ভী নেই মালুম। 'ছট মাইয়া' কে পূজা যো ছিকে। বহুত সাফ-সুতরি হইকে পরসাদ বনাবেল পড়তো। কাল 'কদ্দুভাত', পরশো 'খরনা'। খরনাকে দুসরা দিন সামকে সূরজ কো পহলী অরঘ, চৌথা দিন ভোরুয়া উগতা সূরজ কো দুসরী অরঘ দেই কে হাত উঠাইবো। উসকে বাদ পরসাদ খাইকে ব্রত তোড়বো।

---চারো দিন ভুকলো রহবেঁ কি?

আমি জিজ্ঞাসু দৃষ্টিতে তাকাই ওর দিকে।

---নেই... নেই... কদ্দুভাতকে দিন একটেম আর দুসরা দিন খরনাকে পরসাদ একটেম খাইবো। পহলী অরঘ কে দিন সে বিনা পানিকে ভুখলো রহবো। দুসরী অরঘ দেই কে সমাপ্ত। হামরো পহলা বেটা জনম কে বাদ সে হী বীমার রহে ছেলে। 'ছট মাইয়া' সে মান্নত মাঙ্গে, তব যা কর বেটা মেরা স্বস্থ রহা। বড়ী কিরপা উনকী। জয় ছট মাইয়া।



বলেই মুচকি হাসে সে। বুঝতে পারলাম পরিস্থিতির লাভ ওঠাচ্ছে। কিন্তু পুজোর নামে চাইলো, না করতে পারলাম না। একটা নতুন সূতীর ছাপা শাড়ী বের করে দিলাম ওর হাতে। খুব খুশী হলো।

হ্যাঁ, বিহারে আস্তার মহা উৎসব এই 'ছটপূজা'। বিশেষ করে গ্রামাঞ্চলে এই ঐতিহ্যবাহী পর্ব অত্যন্ত আস্তার সঙ্গে পালিত হয়। এখন অবশ্য এই উৎসব বিভিন্ন প্রদেশের সংস্কৃতির সাথে জুড়ে গেছে। আমি ছটপুজোর ব্যাপারে কিছুটা জানি। "নহায় খায়" থেকে এই উৎসবের শুরু। অর্থাৎ ঘরদোর পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করে (দুর্গাপূজাতে যেমন আমরা করি) স্নান করে ছটব্রতী মাটির উনুন তৈরী করে নিরামিষ খাবার বানায়। বাড়ীর সকলকে খাইয়ে তবে নিজে খাবে। এইদিন খাবারে থাকবে লাউ আর ছেলার ডাল মিশিয়ে একটা তরকারী আর ভাত। তরকারী ওই একটাই থাকবে। একেই বলে "কদুভাত" (কদু মানে লাউ)। যাদের বাড়ীতে কেউ এই ব্রত করছে তাদের বাড়ীর সকলেই এই চারদিন নিরামিষ খায়। পুরুষরাও ইচ্ছে করলে ব্রতী হয়।

দ্বিতীয় দিন হচ্ছে "খরনা"। এ'দিন ব্রতী সারাদিন উপোষ করে সন্ধ্যাবেলা আখের রসে চাল দিয়ে পায়স বানিয়ে প্রসাদ হিসেবে গ্রহণ করে। এই প্রসাদ নেওয়ার জন্য পড়োশীদেরও আমন্ত্রণ জানানো হয়। এদিন খাবারে নুন বা চিনি থাকবে না। খুব শুদ্ধাচারে বানানো হয়। অনেকে "কদুভাত" খাওয়ানোর জন্যও পড়োশীদের ডাকে। আমি দু' দিনের প্রসাদ খাওয়াতেই আমন্ত্রিত হই প্রায় প্রত্যেকবারের পূজোতেই। জানি না কেন এই সাধারণ খাবারেরও স্বাদ যেন অমৃত মনে হয়।

তৃতীয় দিন ছটপুজোর প্রসাদ বানানো হয় "ঠেঁকুয়া" (একটু মোটা করে গম পিষিয়ে তাতে খুব ভালো করে ঘিয়ের ময়ান দিয়ে ড্রাই ফ্রুটস ছোট করে কেটে মিশিয়ে শক্ত করে মেখে বিভিন্ন আকারে গড়ে ডীপ ফ্রাই করা হয়), চালের লাড্ডু (চালের গুঁড়ো ঘিয়ে ভেজে চিনির রস করে মিশিয়ে লাড্ডু বানানো হয়, এতেও ড্রাই ফ্রুটস কুচিয়ে দেয়), আর "খাবুনী" (একটু মোটা মিষ্টি লুচি বলা যায়)। এছাড়া বিভিন্ন রকমের ফল আর কাঁচা সজ্জিও প্রসাদে দেওয়া হয়। বিভিন্ন ফলের সাথে কলা, নারকেল আর বাতাবিলেবু নিতান্তই আবশ্যিক। আখের টুকরো, কাঁচা হলুদ ইত্যাদি নানারকমের জিনিষ দিয়ে প্রসাদের ডালা সাজানো হয়। বাঁশের ডালা বা কুলোতে প্রসাদ সাজিয়ে নিয়ে বিকেলবেলা ব্রতীরা গঙ্গা, কোন নদী বা কোন জলাশয়ের ধারে একত্রিত হয়। সেখানে জলের মধ্যে দাঁড়িয়ে অস্তগামী সূর্যকে জল আর দুধ দিয়ে অর্ঘ্য প্রদান করা হয়। এদিন ব্রতী সম্পূর্ণ উপোষ করে থাকে।



আমি কয়েকবার গঙ্গার ঘাটে গেছি পুজো দেখার জন্য। ভীষন ভিড় হয় বলে বেশী যেতাম না। এবার বন্ধুরা মিলে ভোরের অর্ঘ্য দেওয়া দেখার জন্য গঙ্গার দিকে রওয়ানা হলাম। গিয়ে ব্রিজের ওপর জায়গা দখল করে দাঁড়ালাম। এখান থেকে নীচে পুজোর জায়গা বেশ দেখা যায়। যারা পুজো করছে তাদের থেকে মনে হয় পুজো দেখতে আসার লোকের সংখ্যাই বেশী। রীতিমত মেলা বসেছে। খাবারের আর বিভিন্ন মনোহরী দোকানের ছয়লাপ। মহিলা ব্রতীরা নাক থেকে সিঁথি পর্যন্ত সিঁদুরের রেখায় সুশোভিতা। গঙ্গার ঘাটে তিলধারণের জায়গা নেই। ওরই মধ্যে সবাই নিজের নিজের ডালা কুলো রেখে পুজোর জায়গা বানিয়ে নিয়েছে। দর্শনার্থীদের মধ্যে অনেকে নৌকোয় করে খানিক দূরে গিয়ে পুজো দেখছে। মনোহর দৃশ্য। আমরা ব্রিজের ওপর যেখানে দাঁড়িয়ে আছি সেখানে রীতিমত ঠেলাঠেলি কাণ্ড। আমার দুই শক্তপোক্ত বন্ধু আমাদের দুইধারে মোর্চা সামলে রেখেছে। আবছা আলো ফুটে উঠছে। পূর্বদিকে নরম কমলা রঙের থালার মত আকার নিয়ে সূর্যদেব উঁকি দিতে শুরু করেছেন।

এরপর ব্রতীরা নারকেল ইত্যাদি ফল নিয়ে জলে ভাসাতে লাগলো। আর সেই ফল নেওয়ার জন্য বাচ্চাদের মধ্যে লেগে গেল ছটোপুটি। আরে আরে.... হঠাৎ আর্ত চিৎকার শুনে দেখি সবাই জলের মধ্যে কিছু খুঁজছে! জানতে পারলাম জলে ভাসিয়ে দেওয়া ফল তুলে নেওয়ার জন্য কিছু বাচ্চা জলে নেমে ছড়োছড়ি শুরু করেছিল, তাদেরই একজন তলিয়ে গেছে জলের তলায়। সর্বনাশ.... বর্ষার জলে পূর্ণযৌবনা গঙ্গার রূপ এখনও উচ্ছল। আর এই ব্রিজের কাছে জল কেন জানি না ভীষণ ঘুরপাক খায় সবসময়। আমরা তাড়াতাড়ি নীচে নেমে ঘাটের দিকে এগোলাম। কিছু সেবাসংস্থা নৌকো নিয়ে ঘোরে এইসময়। তাদেরই কয়েকজন ডুবুরী ঝাঁপিয়ে পড়লো জলে। ঘাটে গিয়ে দেখি ক্রন্দনরতা আর কেউ নয়... আমাদের পিংকি। তারই আঠ/নয় বছরের বড় ছেলোটীর সাথে এই দুর্ঘটনা ঘটেছে। বুকের ভেতর মোচড় দিয়ে উঠলো। কাছে গিয়ে তাকে জড়িয়ে ধরে সাহস দেওয়ার চেষ্টা করতে লাগলাম। বললাম,

বলে পিংকি জলে ঝাঁপ দেওয়ার জন্য ছটপট করে ওঠে।

আশেপাশে ওর আত্মীয়স্বজনও সাঙ্কনা দেয়... বলে,

----ছটমাইয়া কেকরো গোদ খালি নেই করতেই, তোঁ থোরা শান্ত রহ্।

আমি শক্ত করে ধরে থাকি ওকে। আমার বন্ধুরাও এসে ঘিরে ধরে। মনে মনে প্রার্থনা করতে থাকি,



প্রায় দশ মিনিট পরে ডুবুরীরা ভেসে উঠলো প্রায় মাঝ গঙ্গার কাছাকাছি। একজনের হাতে বাচ্চাটি। নৌকো তাড়াতাড়ি এগিয়ে গিয়ে ওদের তুলে নেয়। একজন অভিজ্ঞ ব্যক্তি নৌকোর ওপরেই প্রাথমিক উপচার শুরু করে দেয়। আমরা প্রায় নিশ্বাস বন্ধ করে অপেক্ষা করছি। নৌকো ঘাটে আসে। বাচ্চাটিকে ডাঙ্গায় নামাতেই পিংকি ছুটে যায়। ঈশ্বরের কৃপা যে ছেলেটি বেঁচে আছে। সবাই কপালে হাত ঠেকিয়ে চিৎকার করে উঠলো, "জয় ছটমাইয়া"। সামনে এক বোলেরো গাড়ী দাঁড়িয়ে ছিল। মালিককে খুঁজে এনে বাচ্চাটিকে সঙ্গে সঙ্গে হাসপাতাল নিয়ে যাওয়া হলো। আমরাও বাড়ী ফিরলাম।

আরও তিন/চার দিন পর পিংকি কাজে এলো। এর মধ্যে খবর নিয়েছিলাম যে বাচ্চাটিকে একদিন হাসপাতালে রেখে দ্বিতীয় দিন ছেড়ে দিয়েছে, ভালো আছে সে। পিংকির হাতে ছটপুজোর প্রসাদ। আমার হাতে প্রসাদ দিয়ে পিংকি ছলছল চোখে বলে উঠলো,

---বড়ী কিরপা ছটমাইয়া কী।

আবার কপালে হাতজোড় করে ঠেকায় সে। সত্যি "বিশ্বাসে মিলায় বস্তু, তর্কে বহুদূর"।

Kalyan Ghosh, B. Pharm 3rd Semester

PAINTING SECTION:



By Sayani Debnath, M.Pharm 2nd Year

**“EVERYTHING HAS ITS BEAUTY, BUT NOT EVERYONE SEES IT.”
- ANDY WARHOL.**



By Ankita Paul, B.Pharm 8th Semester

"ART IS NEVER FINISHED, ONLY ABANDONED." – LEONARDO DA VINCI.



By Debanjan Majhi, B.Pharm 5th Semester



By Suranjana Das, B.Pharm 8th Semester



By Ashis Makhal, B.Pharm 5th Semester



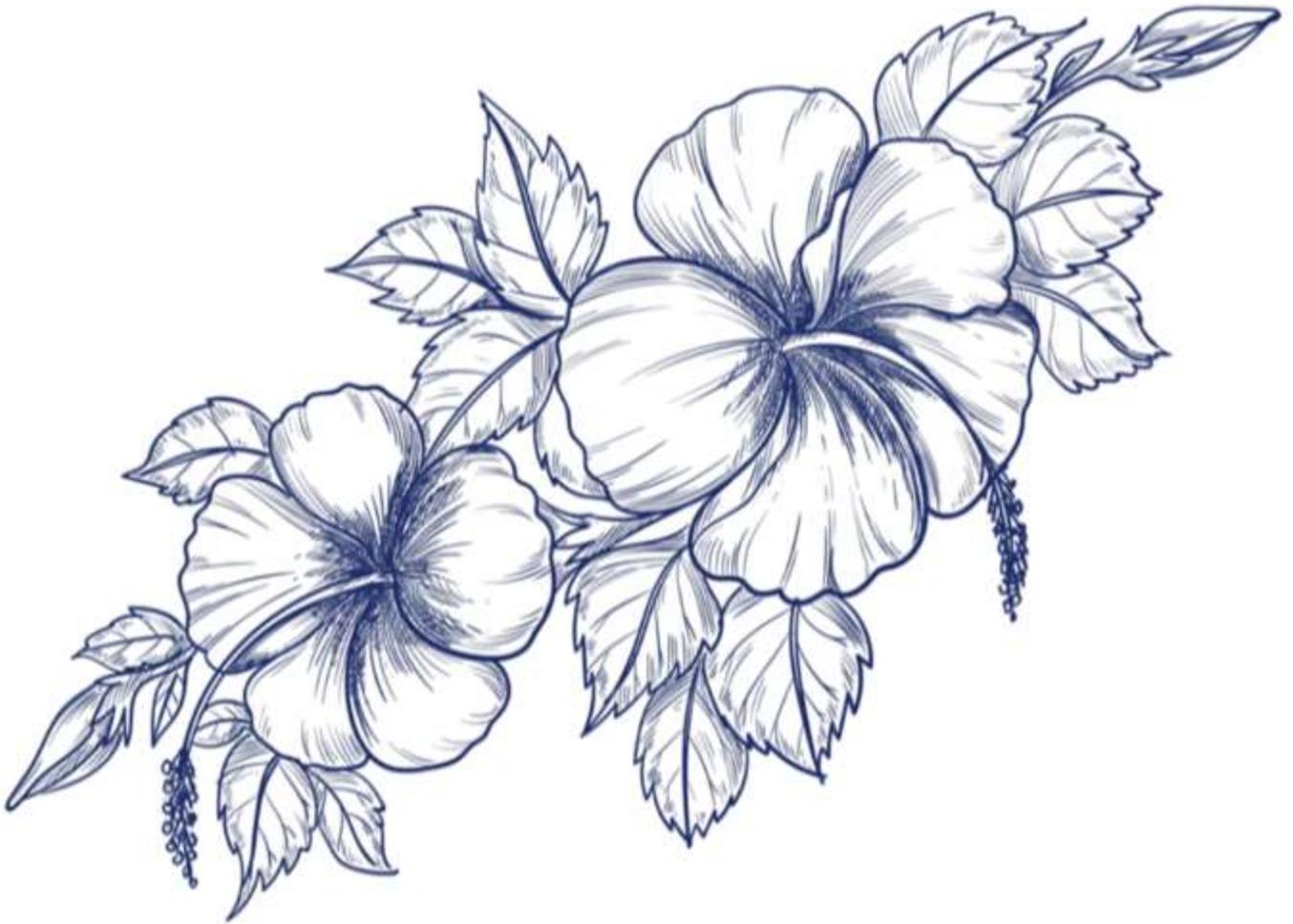
By Ankita Paul, B.Pharm 8th Semester



By Debanjan Majhi, B.Pharm 5th Semester



By Ankita Paul, B.Pharm 8th Semester



By Sushreya Debnath, B.Pharm 8th Semester



PHOTOGRAPHY SECTION:



Clicked by- Anirban Samanta; B.Pharm 7th Semester



THE END

Wait for the Next issue Vol. 13 on 5th September 2024

**STAY HEALTHY
&
PROGRESS IN STUDIES**