

Luminous



# LUMINOUS

SCIENCE MAGAZINE

NATURAL SCIENCE

2023-2025 BATCH

PKM COLLEGE OF EDUCATION

MADAMPAM



# EDITORIAL BOARD

**Editor** : Jyothis Thomas

**Staff Advisor** :- Jomol Jose

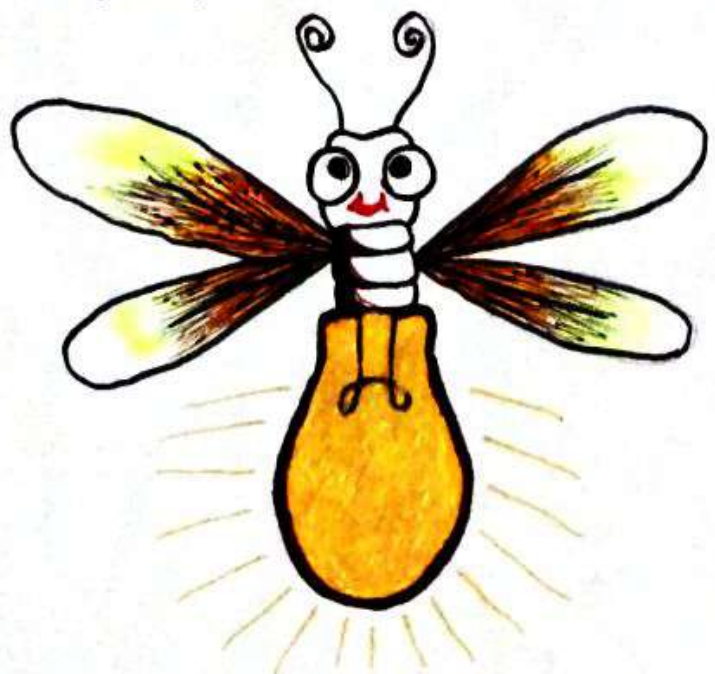
**Members** :-  
Annchristy James  
Aswathi Damodaran  
Dilra Chandran  
Jyothika . P  
Pretty George  
Rifna M.P  
Sisira . V



# ഹൈഡ്രോറിഡർ

മനുഷ്യരാശിയുടെ ഇനോളുള്ള ചരിത്രം പരിഭ്രാമിയാൽ മൈലുകൾ വേഗമുള്ള പുരോഗതിയാണ് കാണുക. ശിലായുഗത്തിലെ മനുഷ്യന്മാർക്കിടയിൽ നാരമ്പര്യപ്പെടുത്തുകയാൽ ചേലും ഇന്ന് ചാന്ദ്രയുഗത്തിലെ മനുഷ്യൻ നീമ്പ്രമാറ്റങ്ങൾക്ക് വിഭവമായിരിക്കുന്നു. എന്നാണ് ഈ വ്യത്യാസങ്ങൾക്ക് പിന്നിലെ രഹസ്യം? മറ്റൊന്നുമല്ല ശാസ്ത്രത്തിന്റെ അതിശീഘ്രത്തിലുള്ള വളർച്ച തന്നെ. മനുഷ്യന്റെ ഉൾനട ജീവിതത്തിന് പ്രകാശമേകാൻ ശാസ്ത്രത്തിന് സാധിച്ചു. ഇങ്ങനെ പ്രകാശിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ജീവശാസ്ത്രത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അങ്ങിട്ടുടെ ചില ആശയങ്ങളും കണ്ടെത്തലുകളും ആണ് ഈ കൈയെഴുത്തു രാസിക. നാളയുടെ അദ്ധ്യായവും ഇന്നിന്റെ അദ്ധ്യായവിദ്യാർത്ഥികളുമായ ഞങ്ങൾ ഞങ്ങളുടെ പരിവൃത്തികൾ ഉൾക്കൊണ്ട് കൊണ്ട് നടത്തുന്ന ആദ്യ ചുവടുവെയ്പ്പ്.... **"LUMINOUS"**

ഹൈറർ



# Broom



The shining stars of Department of Natural science were publishing a Science Magazine named Luminous. This magazine is a treasure of several knowledge, informations in science & they were presented in a unique way.

Creative articles, stories, posters, poems, live specimens, biological diagrams, terrarium,

historical perspectives, current pandemic outbreaks, biodiversity, arts, cartoons

concept maps etc. I appreciate the student editor and other members in editorial board

for their valuable effort. I wish this magazine may make a difference among the people who read it. I wish all the best for all first year Natural Science student teachers for their creative professional life.....

Mrs. Jamol Jose  
Staff Editor.



# താളുകൾ മറിയുന്തോൾ

Sl. no.	CONTENTS	PAGE No.
1.	Science Album	1
2.	The First Match	2
3.	Scientific Temper	3
4.	Bioluminescence : Nature's Illuminated Wonder	4
5.	Magic Mushroom	5-6
6.	Animalism	7-8
7.	DNA - The mystery of Life	9
8.	നവോത്ഥാന ചരിത്രം...	10
9.	History of Robots	11
10.	Animal Cell	12
11.	Blossom	13
12.	Brain - Engine for human body	14
13.	Herbarium	15
14.	നവോത്ഥാന കലണ്ടർ	16
15.	Spring	17
16.	നവോത്ഥാന - ഭൂതകാലത്തിന്റെ അന്ത്യം	18-19
17.	ഇല്ലത്തുനിന്നും തുറന്നുപുറം	20
18.	DNA - Tree of life	21
19.	The Elephant Whispers	22
20.	The miracle of life	23-24
21.	ചുരുക്കലിഖിത മനോരമകൾ	25

22. Blooming DNA	26
23. Procedure of Vermicomposting	27
24. The ticking clock : Environmental Degradation and imperative for action	28-29
25. Did you know ?	30
26. Cultivation of Aloe Vera	31
27. Science Quotes	32
28. Why don't we have hair on our palms ?	33
29. <del>3rd</del> reasons and	34
30. DNA - The Uniqueness	35
31. Hibiscus Majesty	36
32. Biological Facts	37
33. Genetic Updates	38
34. Butterfly life cycle	39

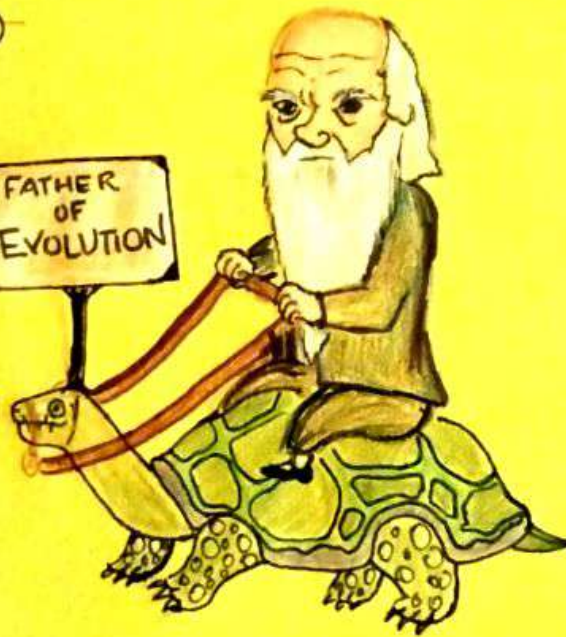
# SCIENCE ALBUM



FATHER  
OF  
TAXONOMY

CARL LINNAEUS

FATHER  
OF  
EVOLUTION



CHARLES DARWIN



FATHER  
OF  
GENETICS

GREGOR JOHANN MENDEL



# THE FIRST MATCH

ATTENTION PLEASE!

Are you all ready?

The race will start in few minutes.

This is the most important time for you to choose the destiny!

You have only two choices,

Either **win** and make history or **lose**.

It is up to you to decide which is your destiny.

You all know that, at last only the fittest one will survive. Everyone should strive for it sincerely.

Let's take a pledge together.

"I will try my hardest to win by playing the rules. If I **win**, I will shake my opponent's hand and say I feel sorry for them, even if I can't see them anymore. If I **lose**, I promise to congratulate him and pray for his future."

Then say, "WHO ARE WE?"

"**SPERMS**"

"WHAT IS OUR GOAL?"

"**TO FOUND OVUM**"

"WHAT SHOULD WE DO FOR IT?"

"**COMPETE**"

Wait for the final signal...



JYOTHIKA . P

# Scientific Temper

Scientific temper refers to an individual's attitude and approach towards understanding the world through a scientific lens. It involves curiosity, critical thinking and a willingness to question and explore ideas based on empirical evidence and the scientific method. Scientific temper encourage skepticism, open-mindedness and a respect for evidence-based reasoning. It is essential for fostering a society that values science, rationality and the pursuit of knowledge. Scientific temper promotes objectivity and the pursuit of knowledge based on evidence rather than superstition, dogma or belief system. It plays a crucial role in advancement of science.

JYOTHIS THOMAS

# Bioluminescence : Nature's illuminated wonder

Bioluminescence is a natural phenomenon where living organisms, such as certain types of fish, jelly fish, fireflies, and some species of plankton and fungi, produce and emit light. This light is often produced through a chemical reaction involving luciferase enzyme and a light emitting molecule called luciferin. Bioluminescence serves various purposes in nature, including attracting prey or mates, deterring predators, and camouflaging organisms in the environment. It is a fascinating example of how living organisms can generate their own light.

Humans have harnessed the power of bioluminescence for various applications. In laboratories, scientists use bioluminescent markers to track cellular processes. Medical imaging techniques incorporate bioluminescence for non-invasive diagnostics. Artists draw inspiration from the nature's glow to create stunning installations & artworks that captivate audiences.

## MAGIC MUSHROOM

In the evening's gentle light,  
I sought to escape from the  
strenuous day, I yearned  
for a break  
Away from the four walls  
that held me so tight  
I ventured into mother nature's  
calming sight.

Rumors abound of this  
mysterious place,  
some called it home  
to serpents with grace  
Neighbours whispered of  
phantoms in flight,  
While young voice whispered  
of mushrooms so bright.

Excitement coursed through me,  
my heart all aflutter,  
As I searched each nook, each  
shadow, each gutter.  
Yet, the magic eluded me  
in the damp & cool air  
But sweet voice of birds  
filled the atmosphere.

On my way back  
a discovery so rare,  
A miniature mushroom,  
a glow beyond compare



Not the magic kind,  
but one of pure light  
It shone like a fire fly,  
a beacon in the night

A photo I took  
Its name I would seek  
Google revealed it as  
'Green Pepe' so unique.  
No drug could compare  
to the magic I'd found.

No ghosts did I find,  
but in my own way  
I uncovered nature's  
illumination that day.  
How kind and gentle  
my mother nature's embrace.

In her beauty and wonder,  
my heart found its place.

In love with nature, my  
spirit took flight,  
For in her embrace, everything  
felt just right.

# ANIMALISM

"ഇന്നത്തെ കഥ കഴിഞ്ഞത് രാത്രി! ഏവിടെ പോകും? ഞെ നായത്തൊരു ഭാലിയിറങ്ങാം!" കർമ്മൻ hemit crab ആശങ്കയോടെ പറഞ്ഞു. "ഞെ കല്ലിൻ പിന്തിൽ കൂട്ടിക്കൊ, പരന്നിൻ കണ്ണിൽ പൊതിരുന്നാ മരിയന്നം Hemit Crab കല്ലിൻ പിന്തിൽ അനങ്ങാതെ കൂട്ടിച്ചിരുന്നെ.

"ഏ! കൂട്ടിച്ചിരുന്നാതെ... നീ എന്തെ കൂട്ടി കാട്ടിക്കൊടുക്കേ?"  
 "ഞെ അത്? കല്ലോ!!" Crab ഭാലിച്ചു പിന്നോട്ട് മാറി.

"Oh, ഞെ പരന്നു പോയെന്ന് തോന്നുന്നു, ഇത് നന്നാ മന്നൊ, Apple snail, കല്ലും ഏന്തെ തോട്ടം കണ്ടാൻ നിന്നെ മനസ്സിലായില്ല?" Shellൻ നിന്നെ തലതിട്ടി ചിരിച്ചുകൊണ്ട് Apple snail പറഞ്ഞു.

"ഞെ, അതു നന്നെ പൊട്ടിൻ ശ്രദ്ധിച്ചില്ല" Crab ഇളിച്ചുനടയെ പറഞ്ഞു.

"അത് പോലെ, നിന്നെ കൂടെ അനുഗമിച്ചോ?" "ഇല്ല."

"ഓ! അവൻ പിന്നോ! എന്തെ കണ്ടെന്നാ തോന്നുന്നു, ഇനി എന്ന് ചെയ്യും?" Crab ചിരിച്ചു.

"ചിരിച്ചിട്ടാതെ, നീ പോം ഏന്തെ shellനടന്നെക്കൊണ്ട് സമ്മിച്ചു. പോം...." രണ്ടുപേരും Snailൻ shellൻ കൂട്ടിക്കൊ.

ഞെൻ ലക്ഷ്യത്തേക്കു നോക്കിപ്പറന്നു



പറന്നുപോകുകയും സമയത്തിന് ശേഷം shell നുള്ളിൽ നിന്നും Crab യെ പുറത്തുമാറ്റി.

"അവൻ പോയപ്പോൾ തോന്നുന്നു... ഞാനെന്നോ പോയപ്പോൾ വിശക്കുന്നുണ്ട്, ഇനിയാരുമില്ലാത്തപ്പോൾ കണ്ണിൻമുട്ടുന്നതിന് മുൻപ് വിട്ടിലെത്തണം." എന്ന് shell ന്നിന്നും പുറത്തുപോയി ഇറങ്ങി.

"നിന്നെ ഞാൻ കുറേക്കാലം മറക്കില്ല സുഹൃത്തേ... നിന്നെ ഞാൻ നല്ല സുഹൃത്തായിരിക്കും".

"സുരക്ഷിതനായി പോയി വരൂ" Snail ആശ്വസിച്ചു.

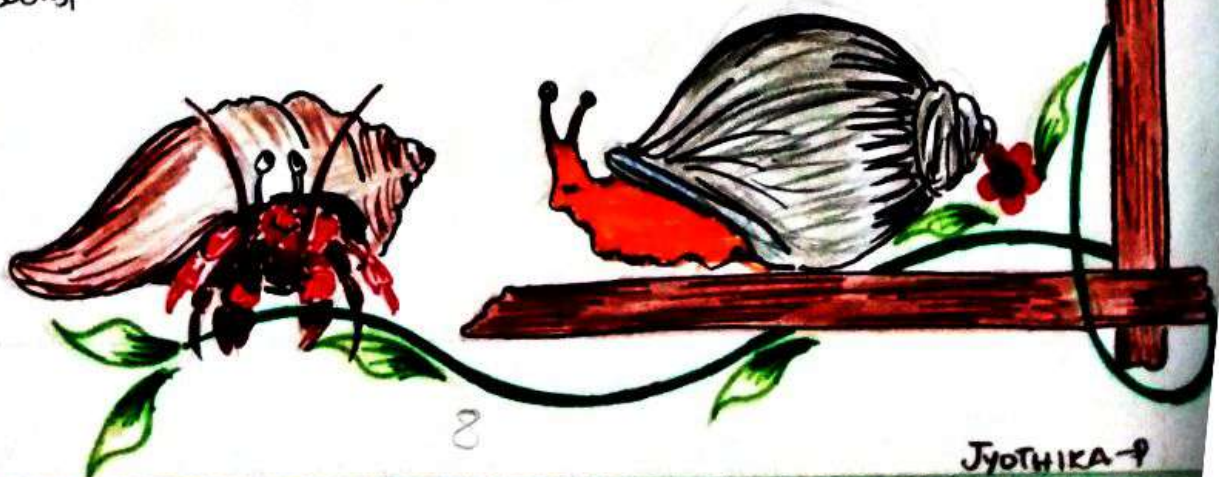
"എനിക്ക് നിന്നെപ്പോലെ shell ഉണ്ടെങ്കിൽ എത്ര നന്നായിരിക്കും." "കുറേനിന്നെ; എനിക്ക് ഒരു idea,

എന്നു ചുറ്റുമുള്ളതെല്ലാം വിചാരിച്ച shell ഞങ്ങളുടെ സമയം കണ്ട് അത് നിന്നെപ്പോലെ സഞ്ചരിക്കാം." കുറേനിന്നെക്കൊണ്ട് snail ഇടം. "നിന്നിൽ എത്രയേറെയും എടുക്കാം, എല്ലാത്തരം കൊടുക്കാം." Crab shell കൾ അറിഞ്ഞുനോക്കിക്കൊണ്ട് പറഞ്ഞു "ഇത്ര കഷ്ടമാണ്! നിന്നെപ്പോലെ സമയം കണ്ടാണുണ്ടാകാൻ ഉപയോഗിക്കാമോ?"

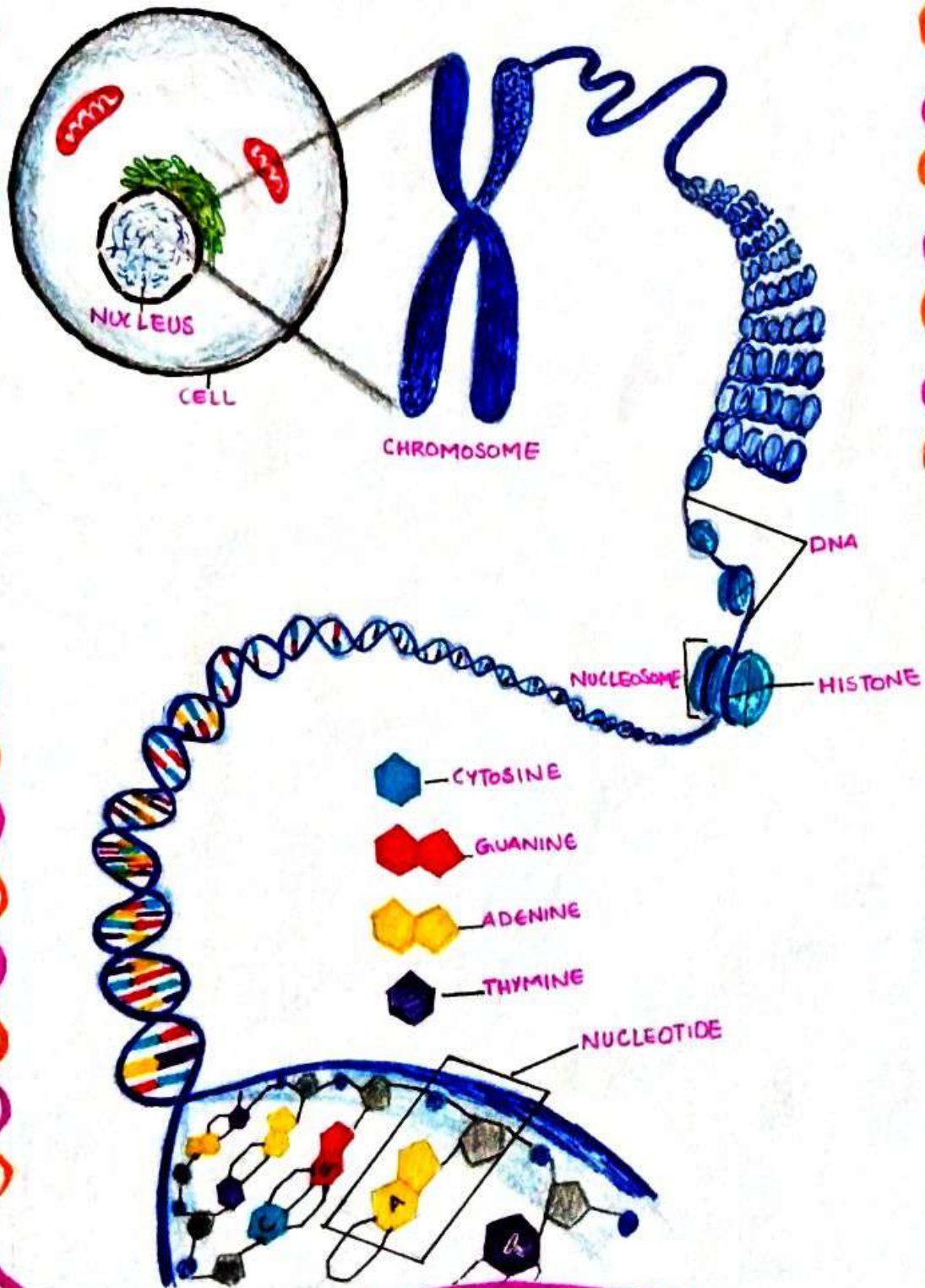
"അതെ, പക്ഷെ ഇനിമേൽപ്പറഞ്ഞതൊന്നും നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കരുത്, ഇല്ലെന്ന് നിന്നെപ്പോലെ വാക്ക് നോക്കാം."

"കുറേക്കാലം ഇല്ല, ഞാനോ എന്റെ വർഗത്തിൽപ്പെട്ടവരെ നിങ്ങളെ കണ്ടു ചെയ്യില്ല. വാക്ക്." Crab ഉറപ്പിച്ചു.

അന്നുതന്നെ shell ഇല്ലാത്ത hermit crab കൾ ചേർക്കാനുള്ള കണ്ണുവെട്ടിക്കാൻ snail കളുടെ shell ഉപയോഗിച്ചു ഇടം.



# DNA - The Mystery Of Life





# ശൈതൽ പഠിപ്പിക്കുന്നത്...



രണ്ടുപുത്രന്മാർക്കിടയിൽ ഒന്നാമനാണെന്നു???

പുതിയ പണിയിൽ നിന്ന ഇല്ലാതെ!

"നിന്റെ ശൈതൽക്കുവേണ്ടി എന്നെ പൊരിയൊന്നാലും  
ആ പുഴയ്ക്കു താൽ കൂടിയിരിക്കട്ടെ..."

"നിന്റെ ആശയത്തിന്റെ പശ്ചാദ്ദി,  
ഇപ്പോൾ പടരാം അനുവദിച്ചാലും"

നമുക്ക് പരസ്പരം പൂർത്തീകരിക്കുക,  
ഒന്നിടേപ്പോൾ ഇനി കാര്യം.  
പുതിയ ശൈതൽക്കും തൊഴുതാലും  
ആശയപരമായ താൽപ്പര്യം തന്നെയാണിത്  
ഇനിനും ആശയവും പരസ്പരം,  
പക്ഷം 'ശൈതൽ' എന്നറിയപ്പെട്ടു

നമുക്കു ഈ ബന്ധം ഒരു മനുഷ്യനായി,  
വിശ്വസിച്ചിട്ടുണ്ടാകട്ടെ!  
പുതിയൊരു തൊഴുതാലും വഴിയൊന്നാലും  
നമ്മുടെ തൊഴുതാലും പരസ്പരം...




ദീപ്തി പാല  
Natural Science

# HISTORY OF ROBOTS

It is true that robots are a modern phenomenon, but they have existed in some form, since ancient times. Robots have been mentioned in mythology too. It is said that a Greek god called Hephaestus made robot like models to help him in his work - like models to help him in his workshop. It is known that self operating shop machines did exist in Ancient China, Greece and Egypt and some of them resembled animals or humans of course there weren't any electronics or stuff like that involved in these. Ancient people simply used mechanical principles they already knew about. The history of modern robotics begins with the industrial revolution. The invention of power machines with small compact motors. In 1954 George Devol designed the unimate a robotic arm device that transported die casting in an automobile plant in US. In 1960 saw the arrival of digitally controlled industrial robots.

JYOTHIS THOMAS

# BLOSSOM



Blossom, the word itself conjures images of vibrant flowers bursting forth in a riot of colors. Each blossom is a masterpiece of nature, a delicate and intricate work of art. These fragile blooms mark the transition from the cold, barren months of winter to the warm embrace of spring.

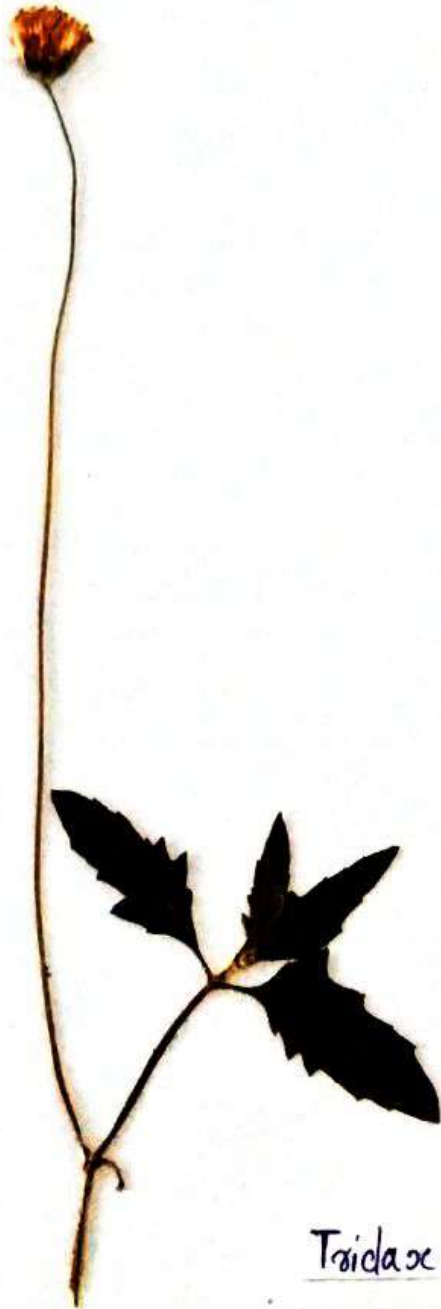
Blossoms are not just beautiful; they also symbolize renewal, growth, and the promise of a new beginning. They remind us that even in the harshest of life winters, there is the potential for life and beauty to emerge.

Cherry blossoms, in particular, hold a special place in many cultures, symbolizing the transience of life and the beauty that can be found in fleeting moments. They inspire poets, artists, and dreamers alike, encouraging us to appreciate the present and embrace change.

Blossoms teach us to cherish the ephemeral, to celebrate the brief moments of beauty in our lives, and to find hope in the promise of renewal that each new season brings.



Aswathi Damodaran




*Tridax procumbens*  
Family - Asteraceae  
Locality - Madampam






# Spring


In springtime's gentle, warming embrace  
Nature awakens with a joyful face.




Blossoms bloom in colors so bright,  
Chasing away the long cold night.



The air is filled with a fragrant song,  
As birds return, where they belong.  
Their melodies, a sweet, soothing tune,  
Underneath the radiant, golden moon.



Emerald leaves on trees unfold,  
As life returns in stories untold.



The world is reborn, fresh and new,  
In spring time's embrace, dreams come true.



Pitna M.P



# നിപ-ഭൂതകാലത്തിന്റെ ആവർത്തനം

നമുക്കറിയാവുന്ന പകർച്ചവ്യാധികളിൽ നിപയ്ക്ക് ഒരു സമീപപ്പെട്ട സ്ഥാനമുണ്ടാകുന്നു. വ്യാധികളിൽ നിന്ന് പടരുന്ന ഒരു രോഗം തിരച്ചിൽ നിപ: കിന്നാരപ്പുറങ്ങളിൽ ആലുതാപനം, വനനശി-കരണം, ജനസംഖ്യാ വിസ്ഫോടനം, പക്ഷി-മൃഗാദികളുടെ അസാധാരണ സമ്പർക്കം-ഇതെല്ലാം കമ്പിയി മരണത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ മുന്നിൽവരുന്നതാണ് നിപ

## 1. മേലേഷ്യയിലെ നിപ

1998 ൽ മേലേഷ്യയിലെ പനിത്തർപ്പിക്കരി-പിത് ആദ്യം നിപ കണ്ടെത്തിയത്. പനി, ഹൃദയാഘാതം, ബോധക്ഷയം, ത്വരകങ്ങളുള്ള മരണം മുമ്പായിരുന്നു ലക്ഷണങ്ങൾ. ത്വരകത്തിൽ ഇത് ജാപനീസ് മെൻസിഫെലിറ്റിസ് ആണെന്ന് തെളിയിക്കപ്പെട്ടു. കൈതൂങ്ങിയ ഇല്ലത്തുനിന്നുള്ള ആന്റിബയോട്ടിക്സിലാണ്, ഇതൊരു പുതിയ രോഗസാന്നിധ്യം ഉണ്ടാക്കിയ വ്യാധിമൂലകങ്ങളും മരണകാരകങ്ങളും ആയിരുന്നു. അപൂർണ്ണ വായുവിലൂടെ നിന്നു വന്ന പഴു-പ്പുകൾ പനിൽ കഴിയുന്നവരും രോഗ-കാലത്താണ് അന്തിമമായി പട്ടം സമ്പർക്കം നിവർത്തിച്ച് പകർച്ചവ്യാധി രോഗസംഹിതയ്ക്കു മുമ്പേ.

## 2.

### ബംഗ്ലാദേശിലെ നിപ

പിന്നീട് നിപ നെ പൊതിയൽ ബംഗ്ലാദേശിലായിരുന്നു. മേലേഷ്യയിൽ അത് നവംബർ 1998 ആണ് സ്ഥിരീകരിച്ചത്. ഇവിടെ നവംബർ 1998 നെപ്പോഴും ഉണ്ടായതും മുമ്പായിരുന്നു ഒരു രോഗമുഖിതർ. 2001-2002 കാലയള-യിൽ 39 പേരിൽ 225 മരണങ്ങൾ ഉണ്ടായി. രാജ്യത്തിൽ പനകളെ കുടിക്കുന്ന വ്യാധികളാണ് ഇത് പടർത്തുന്നത് എന്ന് തെളിയിക്കപ്പെട്ടു. ദുരുപയോഗിച്ച പേലോസിച്ച് കളർ ശോധനിക്കുന്ന ത്വരകങ്ങൾ മൂലം സൃഷ്ടിച്ചവരും പകർച്ചവ്യാധി ഒരു പരിധി വരെ നിവർത്തിക്കപ്പെട്ടു.



### 3. തോട്ടത്തിലെ നില

കൃത്യമായൊരു വച്ചുപുറത്തു വായിൽ മാത്രമേ സജീവ നില ബാധിച്ച് സന്നിധി ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ. നില ആദ്യകളിലേക്ക് പകരം- റെജിൻ ഇത്തരം ഒരു വച്ചുപുറം ജീവിയെ പറ്റി അറിയുക കഴിയുന്നില്ല. രോഗമുണ്ടാകാൻ തടയാൻ അളവിൽ

രോഗം പ്രവേശിക്കാൻ അടിയന്തിരമായി രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും അത് കണ്ടുപിടിക്കുകയും ചെയ്യണം. ഉദാഹരണം:

"കൃത്യമായൊരു നെടുമുട കിരണിരിഞ്ഞാൽ അത് ആവർത്തിച്ചു കണ്ടുപിടിക്കുക" - ജോർജ്ജ് ബേർനിയസ്

ഒരു ജീവിയെ സാധിക്കാത്തതു സാധ്യത വളരെ കുറവായതിനാലാണ് രോഗം വളരെ അപൂർവ്വമായി കണ്ടുപിടിക്കാൻ വളരെ അടുത്തുള്ള ഇടപെടലിലാണ് നില പാടുന്നത്. തോട്ടവൃക്ഷങ്ങൾ വളർത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു രോഗമല്ല ഇത്. ഉദാഹരണം: കൃത്യമായൊരു നില പാടുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

തോട്ടത്തിൽ പനിമൂലക നിലനിന്നു പാടുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ നിലനിർത്തണം. അടിയന്തിരമായി വച്ചുപുറം വളരെ അടുത്തുള്ള ഇടപെടലിലാണ് നില പാടുന്നത്. ഉദാഹരണം: നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. ഉദാഹരണം: നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

വനസമീപത്തു നടപ്പാക്കുന്ന നിലനിർത്തലുകളെ ശ്രദ്ധിക്കണം. സാധാരണയായി വളരെ അടുത്തുള്ള ഇടപെടലിലാണ് നില പാടുന്നത്. തോട്ടവൃക്ഷങ്ങൾ വളർത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു രോഗമല്ല ഇത്. ഉദാഹരണം: കൃത്യമായൊരു നില പാടുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ നിലനിർത്തണം. അടിയന്തിരമായി വച്ചുപുറം വളരെ അടുത്തുള്ള ഇടപെടലിലാണ് നില പാടുന്നത്. ഉദാഹരണം: നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

വളർച്ചയുടെ അടിയന്തിരമായി നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. ഉദാഹരണം: നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം. നിലനിർത്താൻ വളരെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

# Pink-headed Duck



ശാസ്ത്രനാമം *Rhodonessa caryophyllaceae*  
 നല്ല ഭാഗിയുള്ള ഈ പക്ഷിയെ കഴിഞ്ഞ  
 60 വർഷത്തിനിടെ ഇന്ത്യയിൽ കണ്ടെത്താ  
 ന് കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. വിരലിന് എണ്ണയും  
 വെളി നാശിച്ചുപോയ വൃന്ദാപുരം  
 കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

# Siberian Crane

Genus *leucogeranus*

ഈ ഭാഗ്യമപകി ജല-  
 ശയങ്ങൾക്ക് അരികിലാണ്  
 കൂട് കൂട്ടുക. നാണുചി  
 നിൽ കണ്ടുവന്നിരുന്ന  
 ഇപ്പോൾ എണ്ണിൻ  
 വളരെയധികം കുറവ് വന്നി  
 റിരുന്നു.



## ഇല്ലാതാവുന്ന ഇന്ത്യൻ പക്ഷികൾ

### Forest Owlet

*Heteroglaux blewitti*

വെളിച്ചമേറിയ  
 മൊറാച്ചുപോലെയും  
 കണ്ടുകൊണ്ടിരുന്ന  
 ഈ ദൃശ്യം ഇന്ന്  
 വിരലിന് എണ്ണിയും  
 നാശിച്ചുപോയവകിടുന്നു  
 കൂട.



### Spoon Billed Sandpiper

ലോകത്ത് ഈ പക്ഷി ഇനി  
 200 എണ്ണത്തിൽ താഴെ വാങ്ങ  
 ബാക്കിയുള്ളതെല്ലാം കണ്ടെ  
 തിരപ്രദേശങ്ങളിലാണ് ഈ പക്ഷിയെ കൂടുത  
 ലധികം കണ്ടിരുന്നത്. അധികം. ഭാരതം ഇവിടെ  
 ഉണ്ട് ഇവയെ കണ്ടിരുന്നു.



### Sociable Lapwing

*Vanellus gregarius*

മിക്ക ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങളി  
 ലും ഈ പക്ഷി ധാരാ  
 ള്യമായിരുന്നു. എന്നാ  
 ൽ ഇപ്പോൾ ഇന്ത്യയിൽ  
 അത്യപൂർവ്വമാണ് ശൈത്യകാലത്ത്  
 കിണറപ്പട്ടിരുന്ന ഈ പക്ഷി  
 അതിന്റെ വാസസ്ഥലങ്ങൾ നഷ്ട  
 പെട്ടതോടെയാണ് വംശനാശത്തി  
 ലായത്.

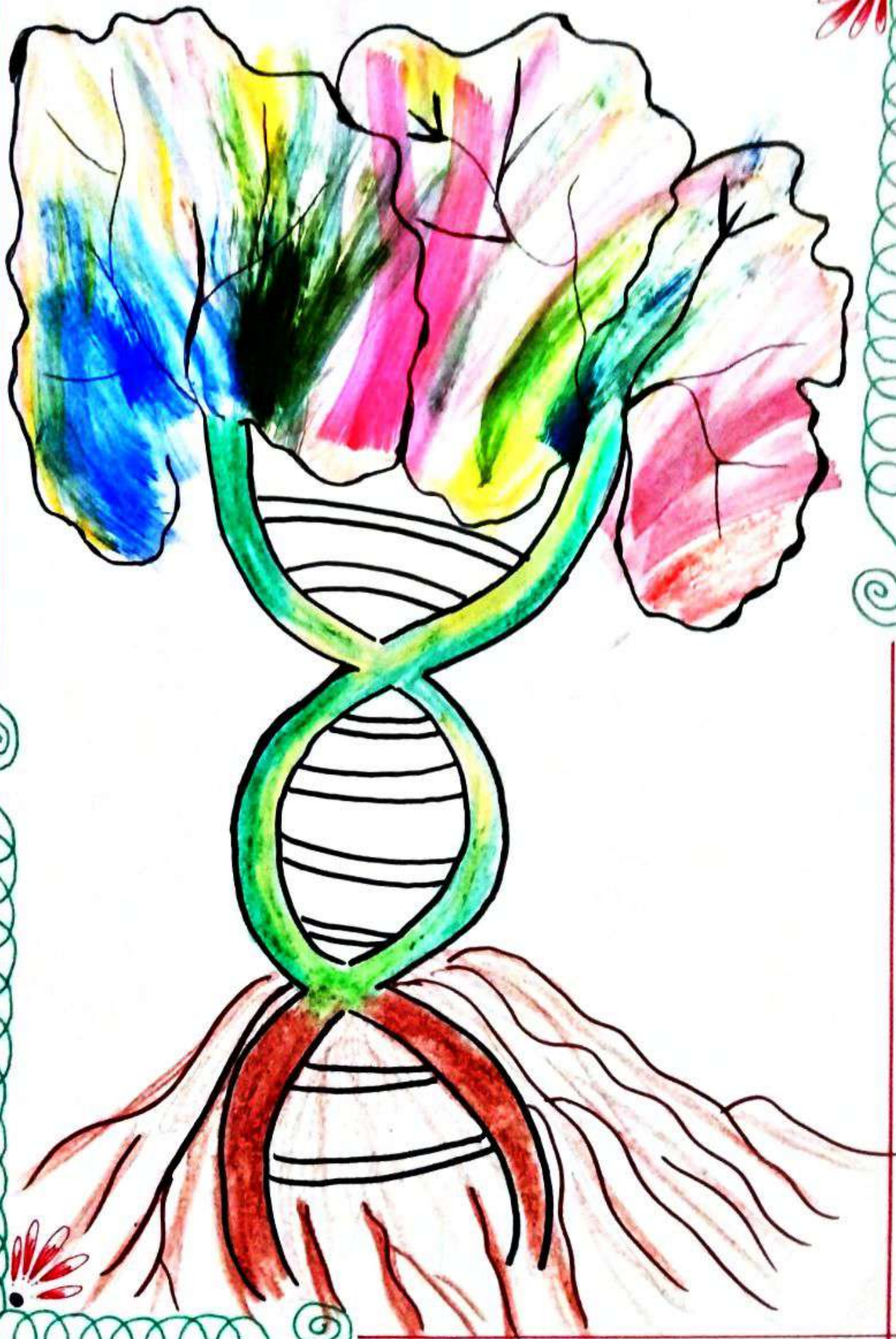


### Jerdon's Courser

*Rhinoptilus bitorquatus*

ആശ്വാപ്രദേശിന്റെ വട  
 കനാലിൽ കണ്ടുപിടിച്ച  
 ഈ പക്ഷി ഇപ്പോൾ  
 വിരലിന് എണ്ണിയും വ  
 രാതാമുഖം  
 കിടന്നു.





JyOTHIS THOMAS

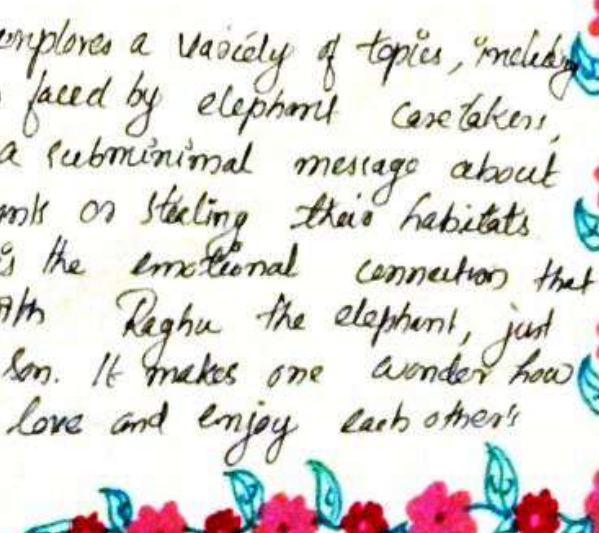


# THE ELEPHANT WHISPERERS

The Elephant Whisperers is a documentary centred on the lives of Bomman and Bellee, two elephant keepers. A couple in South India devotes their lives to caring for an orphaned baby elephant named Raghu, forging a family like no other. How the infant elephant calf is fed and raised, and the kinds of challenges they face when raising the elephant, become the heart of the documentary.

The short film explores the bond between two human beings and an animal who loves the outdoors. Much of the beauty of The Elephant Whisperers lies in the understated coming of age of the film's narrative, which draws ample parallel between humans and animals. Bomman and Bellee, belong to the indigenous Kattunayakan tribe, a group of people who continue to live as hunter-gatherers in the forests of South India. Bomman works for the Forest Department as an elephant caretaker. Bellee, on the other hand, was the only woman assigned to care for baby elephants in Tamil Nadu.

This documentary explores a variety of topics, including nature, wildlife, the challenges faced by elephant caretakers, and what I believe to be a subliminal message about not hunting elephants or stealing their habitats. We find in this documentary is the emotional connection that Bomman and Bellee have with Raghu the elephant, just like Bellee and Bomman's son. It makes one wonder how animals and human beings love and enjoy each other's company.



Rifna M.P

# The Miracle of Life

In a quiet corner of the world, beneath a canopy twinkling stars, there lived a young couple named Sarah and David. They had been married for several years and had longed for a child of their own. Their dream was about to come true, as one fateful evening they discovered that Sarah was pregnant!!!

Their joy knew no bounds as they embarked on this incredible journey together, a journey that would take them through the remarkable process of how a child develops from a zygote in the mother's womb.

It all began with a tiny zygote, a single cell formed when David's sperm met Sarah's egg. This minuscule entity contained all the genetic information needed to create their child. Sarah and David marveled at the miracle of life, knowing that this single cell held the potential for their child's entire being.

As the days turned into weeks, the zygote began to divide and multiply. It transformed into a blastocyst, a tiny cluster of cells that started to burrow into the lining of Sarah's uterus. This



was the beginning of a new life, and the couple couldn't help but feel a deep sense of wonder as they watched this microscopic entity take root.

During these weeks, the blastocyst continued to develop rapidly. It transformed into an embryo, and the first signs of a heartbeat and limb buds emerged. Sarah's body underwent subtle changes, and they saw their first ultrasound, where the flicker of their child's heartbeat filled the room. The couple hearts swelled with love and anticipation. As the weeks passed, the embryo became a fetus. Tiny fingers and toes began to form, and their child's organs started to develop. Sarah's belly began to show the gentle curve of her pregnancy, and she cherished each moment of carrying this precious life within her. Around this time, Sarah felt the first fluttering movements of their child. It was a movement of sheer joy and connection. They talked to the baby, played music, and imagined the adventures their child would one day embark on.

One magical day, the moment arrived. In a hospital room filled with love and excitement, Sarah and David welcomed their daughter into the world. Their hearts overflowed with joy as they gazed upon the tiny, perfect miracle they had watched develop from a single cell into a beautiful, thriving child.

Sisira V



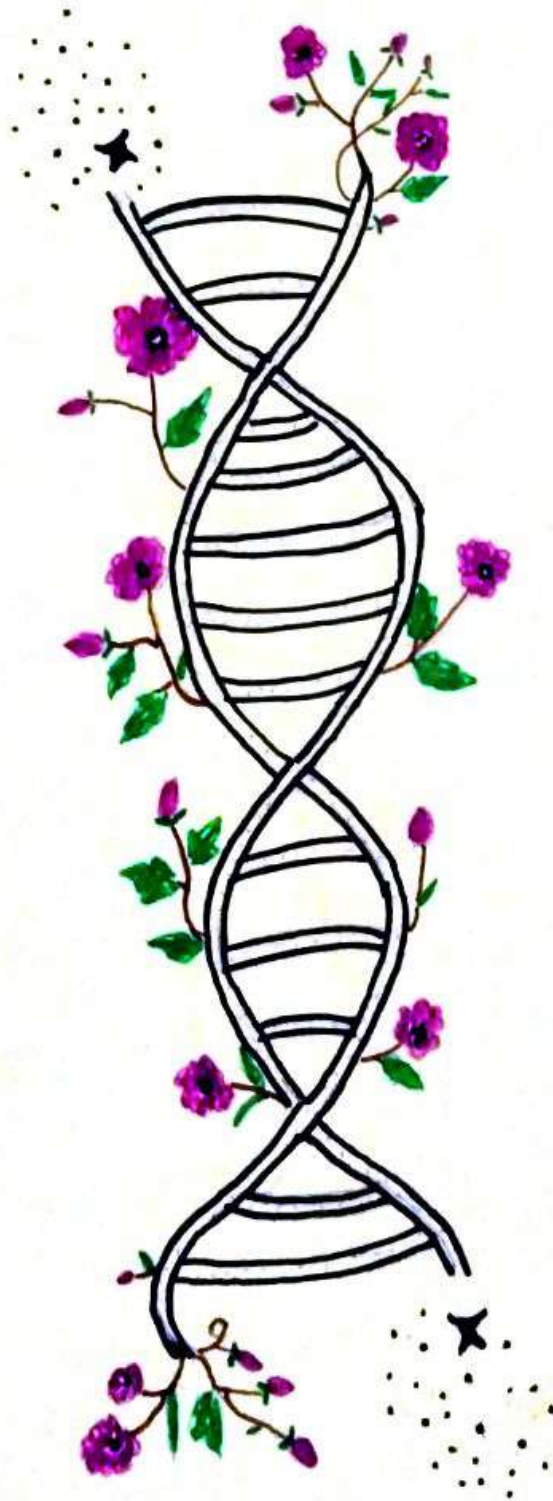
# പുനലിഖ്യ ഹിദോഗ്യാബിനു

ശോണരതനകോശങ്ങൾ ഹിദോഗ്യാബിനെ ചേറിനടക്കുന്നു. ഹിദോഗ്യാബിൻ ഓക്സിജനെയും ശോണകോശങ്ങളുടെ സംഖ്യയോ ഹിദോഗ്യാബിന്റെ അളവോ കൃത്യനതാണ്. അരതത അതിന്റെ ഫലമായി ഓക്സിജൻ അളവ് കൃത്യം കൃത്യകളിൽ വളരുക വൃദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പുനലിഖ്യകളിൽ സംഭവിക്കുന്നതും ഏതാണ്ട് ഇതുപോലുള്ള അവസ്ഥയാണ്. പുനലിലപ്യകളുടെ ദരംശം കാരണമുണ്ടോണോക്സൈഡാണ്. അത്യധി കൃത്യകൃതാൻ ഹിദോഗ്യാബിനുള്ള ആസക്തി ഓക്സിജനോടുള്ള തിന്നെക്കാൾ പതിൻമടങ്ങു കൃത്യം. ഒരിക്കൽ കൃത്യചൂർന്നാൽ വേർപെടുകയുമില്ല. പുനലിക്കാർ തങ്ങളുടെ ഗ്രാസകോശങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരമായി കാരണമുണ്ടോണോക്സൈഡ് തള്ളിവിടുകയാണ്. ഇതിന്റെ ഫലമായി ഹിദോഗ്യാബിൻ നിരന്തരം ഉപയോഗശൂന്യമായിത്തീരുകയും അവർക്ക് ഇതിനോടനുബന്ധിച്ച് ഓക്സിജൻ അളവ് ക്രമാന്തിമായി കൃത്യകളും ചെയ്യുന്നു.

Jyothis Thomas



Blooming DNA



Aswathi Damodaran



# Procedure of Vermicomposting

1. To prepare compost, either a plastic or a concrete tank can be used. The size of the tank depends upon the availability of raw materials. Collect the biomass and place it under the sun for about 8-12 days. Now chop it to the required size using the cutter.
2. Prepare a cow dung slurry and sprinkle it on the heap for quick decomposition. Add a layer of soil or sand at the bottom of the tank.
3. Now prepare fine bedding by adding partially decomposed cow dung, dried leaves & other waste. Continue adding both chopped bio-waste & partially decomposed cow dung up to a depth of 0.5-1.0 ft.
4. After adding all the bio-waste, release the earthworm species over the mixture and cover the compost mixture with dry straw or gunny bags. Sprinkle water on a regular basis.
5. Cover the tank with a thatch roof to prevent the entry of insects and protect the compost from rainwater and direct sunshine. Have a frequent check to avoid the compost from overheating. Maintain proper moisture and temperature.

JYOTHI THOMAS

# The Ticking Clock: Environmental Degradation And Imperative for Action

In the annals of history, humanity has been a witness to remarkable progress and innovation, transforming our lives in countless ways. However, this progress has come at a grave cost to our environment. From climate change and deforestation to pollution and loss of biodiversity, that multi-faceted nature of environmental degradation and underscores the pressing needs for immediate and sustained action.

Perhaps the most daunting environmental issue of our time is climate change. The Earth's climate is undergoing rapid and unprecedented changes, primarily due to the excessive release of greenhouse gases like carbon dioxide and methane. These emissions trap heat in the atmosphere, leading to rising global temperatures, more frequent and severe weather events and rising sea levels. The consequences are apparent affecting communities, ecosystems and economies world wide.

Forest often referred to as the 'lungs of the Earth' are disappearing at the alarming rate. Deforestation driven by agriculture, logging and urban expansion

not only reduces the planet's ability to absorb carbon dioxide but also reduce in habitat loss for countless species. The repercussions are felt in the loss of biodiversity and disruption to local and global climates.

Pollution in its various forms, from air and water pollution to plastic waste, poses a significant threat to both the environment and human health. Toxic chemicals contaminate our air and water, while plastic waste litters our oceans, harming marine life. The ongoing extinction crisis threatens the diverse array of species that inhabit our planet. Human activities, such as habitat destruction and overexploitation have driven many species to the brink of extinction.

The urgency of addressing these environmental issues cannot be overstated. The clock is ticking, and the consequences of inaction are dire. It is imperative that we take immediate and sustained action to mitigate these challenges. "The ticking clock" serves as a reminder that time is of the essence in addressing environmental degradation. Our actions, or lack thereof, will determine the legacy we leave for future generations. The clock may be ticking, but there is still time to act, and the responsibility rests with each and every one of us.

# Did you know?

**Hiccup Mystery** :- Scientists aren't sure why we hiccup? Hiccups are involuntary contractions of the diaphragm, and while they can be annoying, their exact purpose remains a bit of mystery.

**Goosebumps** :- Goosebumps are a reflex left over from our evolutionary ancestors. When we get cold or scared, tiny muscles called arrector pili contract, causing hair to stand on end. In animals, this can make them appear larger potential threats. But in humans, it's not very effective.

**Laughter is contagious** :- When you hear someone laugh, it's hard not to join in. This is thought to be a social bonding mechanism.

**Octopus Intelligence** :- Octopuses are incredibly intelligent creatures, and they have been known to escape from aquariums by unscrewing lids and even mimic other animals, like lionfish or flatfish, to avoid predators.



# Cultivation of Aloe vera

Scientific Name : Aloe vera

Family : Liliaceae



## Soil and climate

Well drained laterite to loamy soils is suited for aloe cultivation. The soil pH must be ranged from 7.0 to 8.5. Commercial cultivation can be done in regions having 25-40°C

## Seed and sowing

It is propagated through suckers. The suckers are dipped in 0.1% Carbendazim for 5 minutes and planted in the field. For planting one hectare of land, 10,000 suckers are required.

## Planting Season

The planting can be done during 2 seasons namely June-July and September-October.

## Planting

Field is thoroughly ploughed and beds of suitable sizes are formed. Suckers are planted at 90x90 cm spacing. It is mainly grown as raised crop. During summer months 4-5 irrigations are required.

## Manuring

Incorporate 10t/ha of FYM during last ploughing. For fertile soils manuring is not required at all. But for low fertile soils, apply 30kg/ha of  $N_2+120$  kg/ha of Gypsum during pre-planting. In addition, 30 kg N can be applied after 20 days of planting.

## Harvest

Harvesting can be done 6-7 months after planting. Plants are uprooted and processed within 6 hrs after harvest. An average leaf yield of 15t/ha can be obtained.

# Science Quotes

Science is a way of thinking  
much more than it is a  
body of knowledge

- CARL SAGAN

Science without religion  
is lame. Religion  
without science is blind.

- Albert Einstein

Science is a way of  
understanding the universe,  
and ourselves, better  
than we ever thought  
possible

- Michio Kaku

Science is a beautiful  
gift to humanity;  
we should not  
distort it

- A.P.J. Abdul Kalam

The science of today  
is the technology of  
tomorrow.

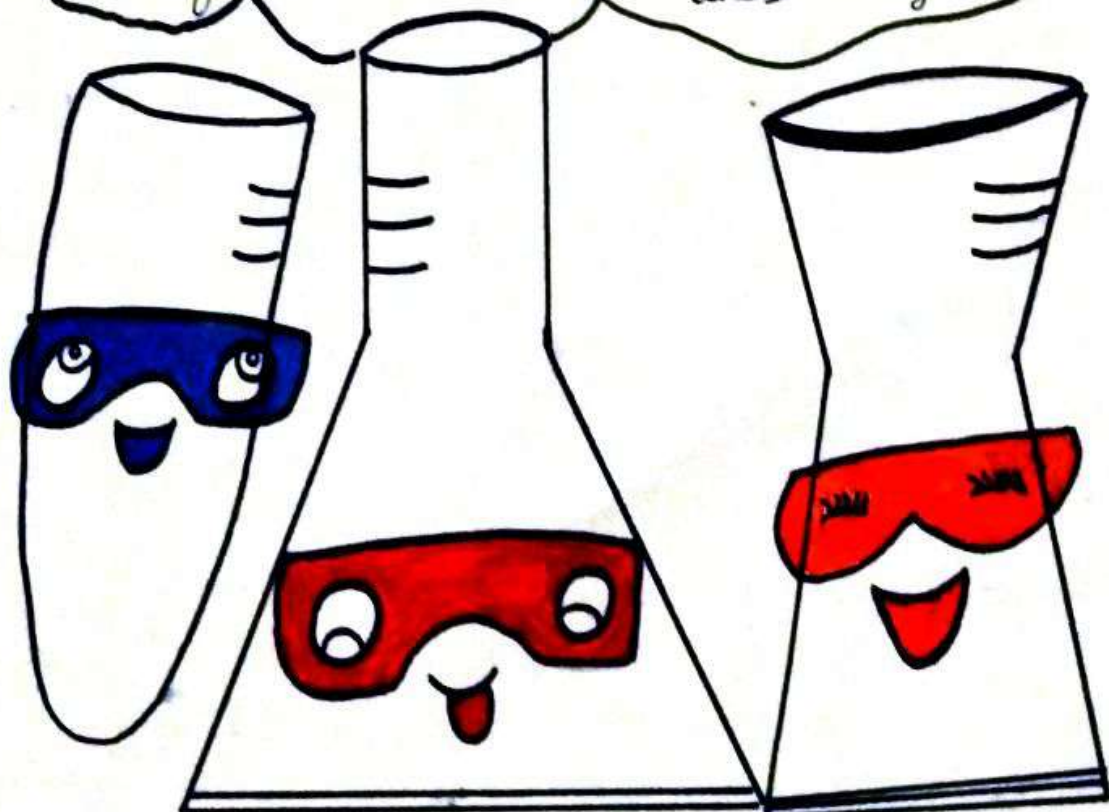
- Edward Teller

Science is simply the  
word we use to describe  
a method of organizing  
our curiosity.

- Tim Minchin

## Why don't we have hair on our palms?

We have hair on almost every part of our body except in a few places like the palms of our hands and the soles of our feet. This is because the skin has two layers - the epidermis and the dermis. The epidermis or outer layer contains sweat glands, nails and hair follicles from which hair grows. Because the hands and feet are the parts of our bodies which most commonly come into contact with our environment; the epidermis is thicker in these areas. This thicker epidermis means that hair follicles don't form and as a result no hair grows in these regions.



JYOTHIS THOMAS

# ഭൂമി നമ്മുടെ അമ്മ

മൃഗമെ വേണം കണ്ടു നീ അറിയാമോ,  
 മരുന്ന ഈ ഭൂപ്രകൃതി...

കാലം തെറ്റി ചെയ്യുന്ന മൃഗം,  
 വനശൂന്യമേ പോകുന്ന മണ്ണിടങ്ങളും  
 കരകളുടെ കണ്ണിരിനാശ കുതികണിടുന്നു..  
 ആരാണിവിടെ തെറ്റുകാര?

മണ്ണിനെയും അങ്ങുളേയും ചടവെട്ടി മേടി  
 തുടിച്ചിടുമ്പോൾ

ഈ കിണറുനതൊക്കെയും സ്വന്തമാക്കാൻ  
 കിട്ടിയിട്ടു നാം തന്നെയല്ലേ?!

ആ ആരത്തിച്ചുണ്ട മൂന്നിൽ നിന്നു വന്നു പോല  
 മനുഷ്യൻ..

ഭൂമി നമ്മുടെ അമ്മയാണ്  
 അമ്മയ്ക്ക് വേദനിപ്പു, അമ്മയുടെ തൂട്ടും തെറ്റി  
 അതിന്റെ മേലേ, നിന്നു അനുഭവിക്കുന്നു...

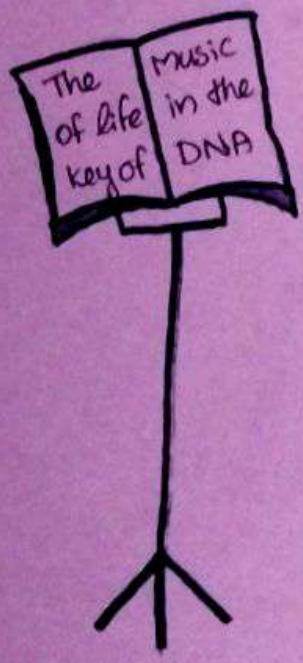




DNA - THE UNIQUENESS ...

DNA neither calls nor knows. DNA just is. And we dance to it's music. - Richard Dawkins

DNA is like a computer program but far, far more advanced than any software ever created. - Bill Gates



# HIBISCUS Majesty

In gardens kissed by the sun's embrace  
A hibiscus blooms with poise and grace  
Its petals, a palette of vibrant delight  
A tropical treasure, a colourful sight.

Amidst the foliage, it stands so tall  
A floral masterpiece, a pride of all  
With crimson hues like a burning fire  
A symbol of passion, a fierce desire.

Yet not just scarlet, its colors abound  
In shades of pink, it's a joy to be found  
With a golden heart that beckons near  
To whisper secrets, to soothe and cheer.

In the morning's light, it greets the day  
Unfolding its splendor in a grand display  
A fragrant allure in the warm breeze  
A haven for butterflies, it aims to please.

From tropic shore to lands so wide  
In your radiant beauty, we take pride  
Hibiscus, your majesty, reigns supreme  
In our hearts, you're the stuff of dreams.

Sisira.v

# BIOLOGICAL FACTS

The world's smallest fish is *Palaemonetes* Progermatica found in Indonesia

We are all females in the very first few weeks before birth



The female rattlesnake hatches eggs inside her body, and baby snakes emerge active with no shell.

Our tongue is the only muscular organ that is not attached to the skeleton

The fungi are neither plants nor animals

A dragonfly's eye has over 3000 separate lenses

We are all taller in the morning and shorter in the evening

The largest muscle in the human body is the buttocks

# മത്തിയെ മനസ്സിലാക്കി

## മനോരമ ഖേരിക

കൊച്ചി • മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം. മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം. മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.

### മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ സി.എം.എഫ്.ആർ.ആർ.സി.എം.കൾ



മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ സി.എം.എഫ്.ആർ.ആർ.സി.എം.കൾ.

മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ സി.എം.എഫ്.ആർ.ആർ.സി.എം.കൾ.



# കിണ്ടത്തി, മതയിയുടെ ജനിതക രഹസ്യം

■ സി.എം.എഫ്.ആർ.സി.എം.കൾ നേട്ടം

കൊച്ചി • മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം. മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.



ഡോ. സമ്പൂർണ്ണ സുകുമാരൻ

മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.

മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.

മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.



മതയിയുടെ അതിതകുലങ്ങളിലെ മനോരമ ഖേരികയുടെ സമ്പൂർണ്ണ പ്രതികരണം.

Brotham 2023 Natural science

