P K M COLLEGE OF EDUCATION
MADAMPAM

കതിര്

Natural Science
2017-2019 Batch

സമർപ്പണം

ഈ
നാളുകൾ
മറിച്ചു നോക്കുന്ന
എല്ലാവർക്കും ...

MESSAGE

പ്രിയപ്പെട്ടവരേ,

എല്ലാവരുടെയും ഉള്ളിൽ ഒരു കലാഹൃദയം ഉണ്ട്. പലപ്പോഴും നമ്മുടെ കഴിവുകൾ നാം തിരിച്ചറിയാറില്ല. മാഗസിൻ പോലുള്ള സംരംഭങ്ങൾ നമ്മുടെ ഉള്ളിലുള്ള കലാകാരനെ പുറത്തെത്തിക്കുന്നു. കത്തിജ്വലിക്കുന്ന ദീപം പറയിൻകീഴിലല്ല വെയ്ക്കേണ്ടത് മറിച്ച് പുറത്ത് വയ്ക്കുമ്പോൾ അത് എല്ലാസ്ഥലവും പ്രകാശപൂരിതമാകുന്നു. അതുപോലെ നമ്മുടെ സർഗാത്മകത നാം മൂടിവയ്ക്കാതെ തുറന്നുവയ്ക്കുമ്പോൾ അത് മറ്റുള്ളവർക്ക് പ്രചോദനമായിത്തീരുന്നു. 2017-19 നാച്ചുറൽ സയൻസ് പുറത്തിറക്കുന്ന ഈ മാഗസിന് എല്ലാവിധ വിജയാശംസകളും നേരുന്നു.

ജോമോൾ ജോസ്
നാച്ചുറൽ സയൻസ് അധ്യാപിക

എഡിറ്റോറിയൽ ബോർഡ്

എഡിറ്റർ : ഫർഹാന ഖാദർ

അഡ്വൈസർ : ജോമോൾ ജോസ്

അംഗങ്ങൾ : 1) വിശാഖ് . എ
2) മൃദുല രമേശ് സി
3) അക്ഷര . പി.

താളുകളിൽ

കാലങ്ങൾ

പച്ചയുടുപ്പിട്ട കൊലയാളികൾ

അറിയാതെ

The solar eclipse

ശിശിരകാലം

ആത്മഗതം

വളപ്പൊട്ടുകൾ

ഇമോജികൾ

....

എഡിറ്റോറിയൽ

നിലം ഒരുക്കുന്നത് മുതൽ ഒരുപാട് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ശേഷമാണ് കതിർമണികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. ഈ മാഗസിനും ഒരു കതിരാണ്. വെള്ളവും വളവും വലിച്ചെടുത്ത് ഒരു കതിരായി മാറിയിരിക്കുന്നു. കഥകളും കവിതകളും ചില ശാസ്ത്രങ്ങളും ഇതിൽ ചേർന്നിരിക്കുന്നുണ്ട്. ചിലപ്പോൾ നാളെ ഒരു ഭക്ഷണമായി, മറ്റു ചിലപ്പോൾ അടുത്ത കാലത്തിലേക്കുള്ള വിത്തായി ഈ കതിര് മാറാം. കൊയ്തെടുക്കുന്ന ഓരോ ധാന്യമണികളും നമുക്ക് കാത്തു സൂക്ഷിക്കാം.

- എഡിറ്റർ

കാലങ്ങൾ

വീടിന്റെ വരാന്തയിൽ വൈകുന്നേരങ്ങളിൽ ഒറ്റയ്ക്കിരിക്കാൻ അവൾക്ക് ഒരുപാടിഷ്ടമാണ്. വരാന്തയിലെ ഒരു കസേരയിൽ പടിഞ്ഞാറോട്ട് മുഖം തിരിച്ച് കണ്ണിമചിമ്മാതെ അവൾ എന്തൊക്കെയോ നോക്കി നിൽക്കും. ചിലപ്പോൾ മുറ്റത്തിറങ്ങി ഓരോന്നും കൗതുകത്തോടെ നോക്കും. ജീവിതത്തിന്റെ വഴികൾ മാറിമറിയുന്നത് പോലെ അവളുടെ കാഴ്ചകളും മാറിമറിഞ്ഞ് കൊണ്ടേയിരുന്നു

കുറച്ച് ദിവസങ്ങൾക്ക് മുമ്പ് ആ കാഴ്ചകൾക്ക് വേനലിന്റെ മണമായിരുന്നു. എന്നോ പെയ്ത മഴയുടെ നീർത്തുള്ളികൾ മാഞ്ഞ്പോയ പൊടിമണ്ണ്, മുറ്റത്തെ ചരലിന് മുകളിൽ ഒരുപാട് കൊഴിഞ്ഞ ഇലകൾ, പൊടിപുരണ്ട ഒരുപാട് കുഞ്ഞിലകൾ നിറഞ്ഞ നെല്ലിമരം, ഉണങ്ങി പൊടിഞ്ഞ് വീഴാൻ തുടങ്ങുന്ന ജാതിയിലകൾ, ഒരുപാട് തെങ്ങുകൾ... ഈ കാഴ്ചകൾക്കിടയിൽ അവൾ സൂര്യനെ കാണാറേ ഇല്ല. പലപ്പോഴും സന്ധ്യയും പക്ഷികളും യാത്ര പറഞ്ഞ് പോകുന്നത് വരെ ആ ഇരിപ്പ് തുടരും. ഈ ലോകത്ത് എല്ലാത്തിനും സൗന്ദര്യമുണ്ടെന്നവൾ വിശ്വസിച്ചു. എല്ലാം സ്നേഹിച്ചു. വേനലിന്റെ തീക്ഷ്ണത കൂടുമ്പോൾ അതിനോടുള്ള അവളുടെ സ്നേഹവും തീക്ഷ്ണമായി

പിന്നീട് വന്നത് ഒരു മഴക്കാലമായിരുന്നു. ഇലകളെ തലോടി ഭൂമിയിലേക്ക് ഇറ്റുവീഴുന്ന മഴത്തുള്ളികൾ, എന്തിനോ മുളച്ച ഒരുപാട് ചെടികൾ.. ആ കാലങ്ങളിൽ അവളുടെ ശ്രദ്ധ മഴത്തുള്ളികളിലായിരുന്നു. ഒരു മഴത്തുള്ളി പോലെ മണ്ണിന്റെ

മാറിലേക്ക് പെയ്തിറങ്ങാൻ അവൾ കൊതിച്ചു. മഴയിലേക്ക് മുഖം വെച്ച് കണ്ണുകളിൽ മഴത്തുള്ളി നിറച്ച് അത് കണ്ണുനീരാക്കാൻ അവൾ കൊതിച്ചു. പക്ഷേ, ഒന്നും നടന്നില്ല. എന്തിനൊക്കെയോ കൊതിച്ച് മനസ് പാറിനടന്നു. പക്ഷേ, അതൊരു പട്ടമായിരുന്നു. ഉയരങ്ങളിൽ പാറിപറക്കുമ്പോഴും അതിന് നിയന്ത്രണം ഉണ്ടായിരുന്നു.

പിന്നെയും ഒരുപാട് കാലങ്ങൾ അവളുടെ ജീവിതത്തിലേക്ക് വഴിതെറ്റാതെയെത്തി. വർഷവും ശിശിരവും, വേനലും വസന്തവും എല്ലാം. എല്ലാത്തിനെയും അവൾ ഒരുപാട് സ്നേഹിച്ചു.

മഞ്ഞ് പെയ്യുന്ന ഒരു കുളിരുള്ള രാത്രിയിൽ, ഒരുപാട് നക്ഷത്രങ്ങളെ കൂട്ടിവെച്ച് അവൾ അകലങ്ങളിലേക്ക് മറഞ്ഞു. ആരോടും യാത്ര പറയാതെ. പിന്നീട് പെയ്ത ഓരോ മഴത്തുള്ളിയും അവളായിരുന്നു. അവളുടെ ആഗ്രഹം പോലെ അവൾ മണ്ണിന്റെ മാറിലേക്ക് പെയ്തിറങ്ങി. ചിലപ്പോൾ മഴത്തുള്ളികൾ അവളുടെ കണ്ണുനീരായി. അകലങ്ങളിലിരുന്നും ഇന്നും ഒരു നക്ഷത്രമായി അവൾ പറഞ്ഞു. 'സ്നേഹിക്കുക. എല്ലാത്തിനെയും സ്നേഹിക്കുക

ഫർഹാന ഖാദർ

പച്ചയുടുപ്പിട്ട

കൊലയാളികൾ....

ജീവന്റെ നിറമാണ് 'പച്ച'. പക്ഷേ കാര്യങ്ങൾ അവിടെ നിൽക്കുന്നില്ല. ജീവനെടുക്കാൻ കെൽപ്പുള്ളവരും പച്ച നിറക്കാരുടെ കൂട്ടത്തിലുണ്ട്.

പായലും കുറ്റിച്ചെടിയും വള്ളിയും വൃക്ഷവും മറ്റുമൊക്കെയായി സസ്യലോകത്തെ അംഗങ്ങൾ മൂന്നരലക്ഷത്തോളം ഇനം വരും. ഇക്കൂട്ടത്തിൽ മരുന്നുകളുമുണ്ട്. അതുപോലെ മാരകവിഷ സ്വഭാവമുള്ളവയും ഉണ്ട്. ഒരു വിഷസസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും വിഷമയമായിരിക്കണമെന്നുമില്ല. സസ്യത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ചിലയിനം ആൽക്കലോയ്ഡുകൾ, അമീനുകൾ, ഗ്ലൂക്കോസൈഡുകൾ, സാപോണുകൾ, റെസിനുകൾ, ഓർഗാനിക് അമ്ലങ്ങൾ, ടാനിനുകൾ തുടങ്ങിയ രാസഘടകങ്ങളാണ് ഈ വിഷ സ്വഭാവത്തിന് ഇടയാക്കുന്നത്. നമുക്കു സുപരിചിതമായ സസ്യങ്ങളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വിഷസ്വഭാവത്തെ കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കാം.

കൊലയാളി കപ്പയില

എല്ലാവർക്കും പ്രിയപ്പെട്ട ആഹാരമാണ് കപ്പ. എന്നാൽ അതിന്റെ ഇല വില്ലനാണ്. കപ്പയിലയിലെ സയനോജനിക് ഗ്ലൈക്കോസൈഡ് എന്ന രാസവസ്തുവിൽ നിന്ന് ചവയ്ക്കുമ്പോഴും മറ്റും എൻസൈമിന്റെ പ്രവർത്തനം കൊണ്ട് ഹൈഡ്രജൻ സൈനൈഡ് ഉണ്ടാവും. ഓർഗാനിക് സയനൈഡുകൾ വിഷമയമല്ലെങ്കിലും ചവയ്ക്കുമ്പോഴും മറ്റും ഇത്തരം സയനൈഡുകൾ സാധാരണ സയനൈഡായി മാറി അപകടകാരിയായ് മാറുന്നു. കപ്പയും മറ്റും പലതവണ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കഴുകുകയോ തിളപ്പിച്ച്

ഉടയ്ക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ ഈ ഓർഗാനിക് സയനൈഡുകൾ വിഘടിച്ച് ഹൈഡ്രജൻ സയനൈഡ് എന്ന വാതകമായ് പുറത്തുപോയ്ക്കൊള്ളും. ഈ വാതകം ശ്വസിക്കുന്നവർക്കും അപകടമുണ്ടാവാം. സാധാരണയായ് കപ്പയില കഴിച്ച് മൃഗങ്ങൾ ചാവുന്നത് സാധാരണമാണ്.

ഒതളം തൊടണ്ട...

'ആത്മഹത്യമര'മെന്ന് കുപ്രസിദ്ധിയാർജ്ജിച്ച ഇത് ദക്ഷിണേഷ്യയിൽ ധാരാളമായ് കണ്ടുവരുന്നു. പച്ചമാങ്ങയുടെ നിറവും ആകൃതിയുമുള്ള ഒതളങ്ങയെ തെറ്റിദ്ധരിച്ച് കെണിയിൽ പെടുന്നത് ഏറെയും കുട്ടികളാണ്. പുഴയോരത്തും തോടിന്റെ അരികിലുമെല്ലാം സമൃദ്ധമായ് വളരുന്ന ഒരു ചെറുവൃക്ഷമാണിത്. ഒതളങ്ങയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള 'സെർബെറിൻ' എന്ന ആൽക്കലോയ്ഡ് ഇനത്തിൽപ്പെട്ട രാസപദാർഥമാണ് ജീവഹാനിക്ക് ഇടയാക്കുക.

മഞ്ഞ അരളി

പൂന്തോട്ടത്തെ അലങ്കരിക്കുന്ന ഒരു മനോഹര സസ്യമാണ് അരളി. വെള്ള, മഞ്ഞ, ചുവപ്പ് നിറങ്ങളിൽ കാണുന്നു. ഇത് അപ്പോസൈനേസി യെ കുടുംബത്തിൽ പെടുന്നു. മഞ്ഞ അരളിയുടെ കായ്, കറ, പട്ട, വേര്, ഇല ഇവ വിഷമയമാണ്. കായ്ക്കുള്ളിൽ ധാരാളമായ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വിത്തുകളിലാണ് കൊടിയ വിഷസ്വഭാവമുള്ള രാസപദാർഥങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. തിറിഫോളിൻ, തെവേഷ്യൻ, സെർബെറിൻ എന്നിവയാണ് ഇവയിൽ മുഖ്യം.

ചുവന്ന അരളി

ഈ സസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗത്തും വിഷമുണ്ട്. നിരിയോ, ഡോറിൻ, കരബിൻ, എന്നീ രാസവസ്തുക്കൾ വേര്, പട്ട, വിത്ത് ഭാഗങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നു. ഇവ ഹൃദയത്തെ ബാധിക്കുന്ന വിഷങ്ങളാണ്. വിഷം സുഷുമ്നാകാണ്ഡത്തെയും ബാധിക്കാറുണ്ട്. ഹൃദയ ശ്വാസോച്ഛ്വാസ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനം മൂലം മരണം സംഭവിച്ചേക്കാം.

തലകറക്കും മാതളം

വീട്ടുമുറ്റത്ത് നട്ടുവളർത്തുന്ന ഔഷധസസ്യമാണ് മാതളം. പ്യൂണിക്കേസി കുടുംബത്തിൽപെടുന്ന മാതളത്തിന് ഡാഡിമം, ലോഹിത പുഷ്പം എന്നീ പേരുകളുമുണ്ട്. ദഹനശക്തിക്കും രക്തക്കുറവിനും തളർച്ചയ്ക്കും മാതളം നല്ല ഫലം തരും. മാതളത്തിന്റെ പട്ടയും കായുമാണ് വിഷമയ ഭാഗങ്ങൾ തണ്ടിന്റെയും വേരിന്റെയും തൊലിയിൽ പെല്ലറ്റിറൈൻ, മീതൈൽ ഐസോപെല്ലറ്റിറൈൻ എന്നീ ആൽക്കലോയ്ഡുകൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇവ അധികമായി ഉള്ളിൽ ചെന്നാൽ തലവേദന, തലകറക്കം, വയറിളക്കം എന്നീ ലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം.

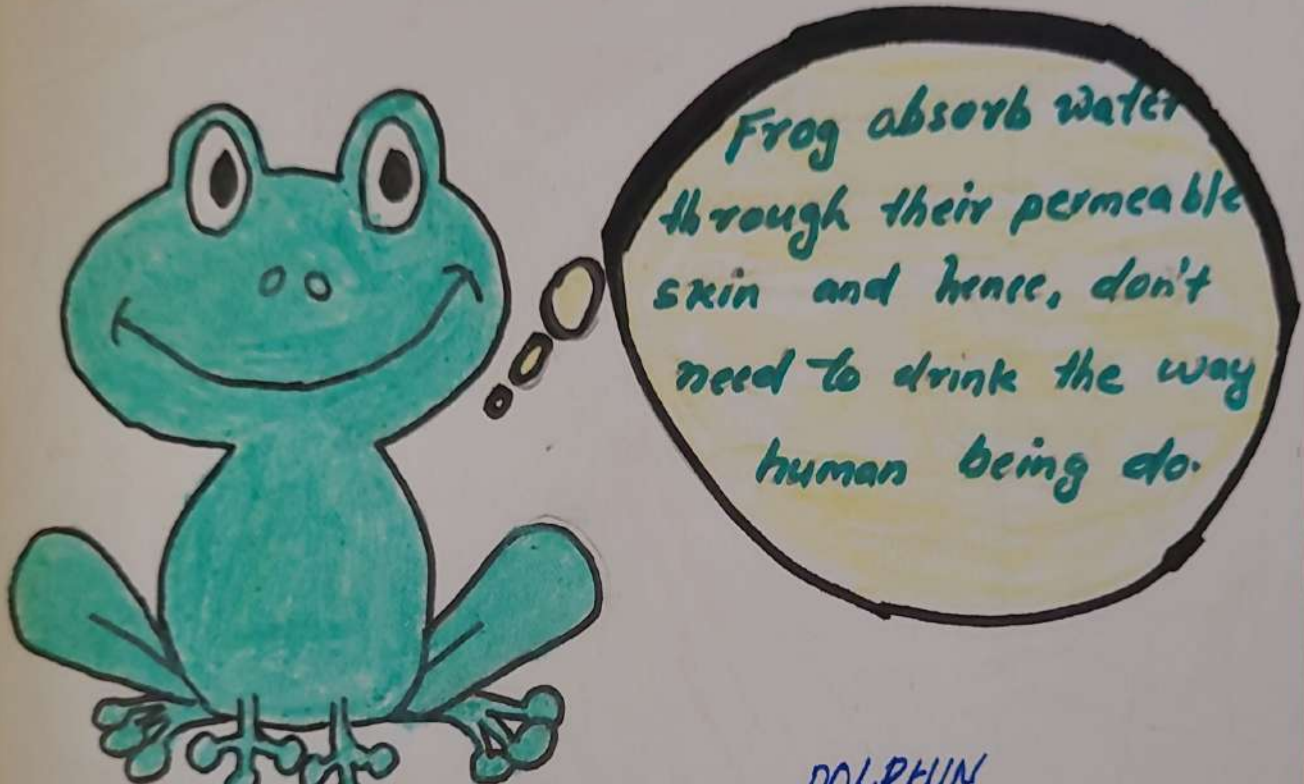
വിഷസുന്ദരി മേന്തോന്നി

ഭംഗിയുള്ള പുഷ്പങ്ങളുമായി വൃക്ഷങ്ങളിൽ പടർന്നു വളരുന്ന വള്ളിച്ചെടിയാണ് മേന്തോന്നി. ദഹന പ്രശ്നങ്ങൾ, നീര് തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾക്ക് മേന്തോന്നി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. പാമ്പിൻ വിഷചികിത്സയിലും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കിഴങ്ങാണ് വിഷമുള്ള ഭാഗം. മേന്തോന്നി കിഴങ്ങിൽ ധാരാളമായുള്ള ആൽക്കലോയ്ഡ്, കോൾചിസിൻ, ആണ് പ്രധാന വില്ലൻ. ഗ്ലോറിയോസിൻ എന്ന വിഷഘടകവും സാമാന്യം നല്ല അളവിലുണ്ട്.

കുന്നിമണി ചെപ്പിനുള്ളിൽ

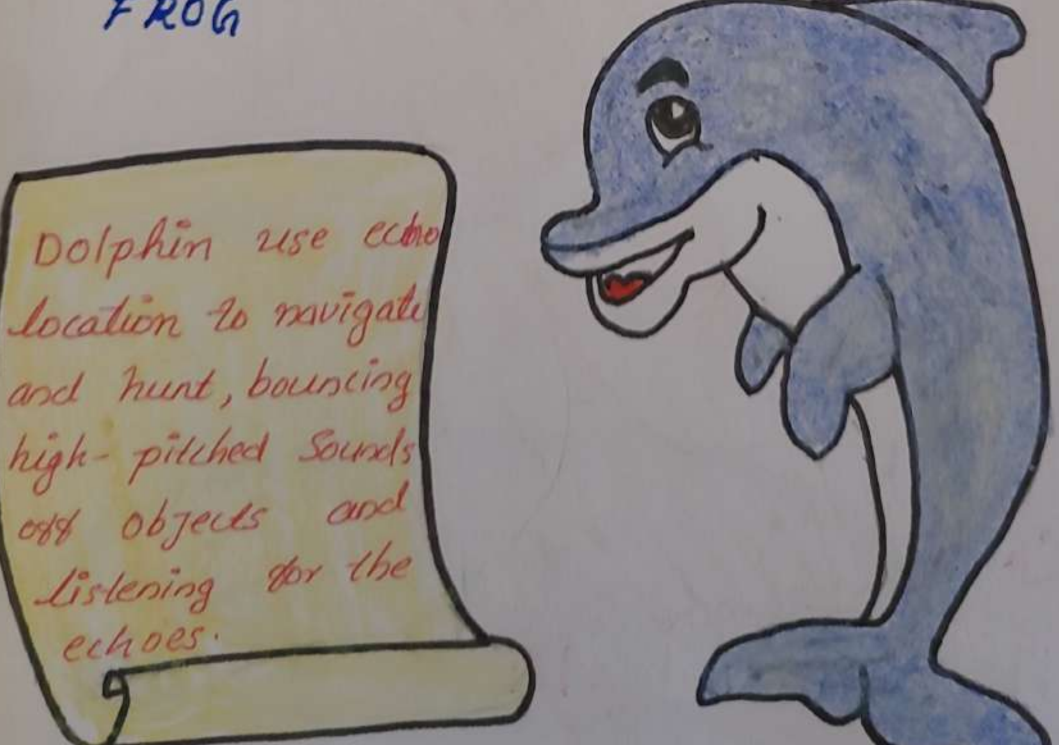
ഒരു പടർപ്പൻ സസ്യമാണ് കുന്നി. ഇതിന്റെ പച്ച ഇലകളും തിളക്കമുള്ള കടും ചുവപ്പും കറുപ്പും ചേർന്ന വിത്തുകളും കുട്ടികളെ ഏറെ ആകർഷിക്കാറുണ്ട്. കുന്നിക്കുരുവിൽ അബ്രിൻ എന്ന ആൽബുമിനും അബ്രിലിൻ എന്ന ഗ്ലൂക്കോസൈഡും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇലയിലും അബ്രിൻ ഉണ്ട്. കട്ടിയുള്ള പുറന്തോട് പൊട്ടിയാൽ മാത്രമേ വിഷം പുറത്തുവരൂ. കുരുവിനെ കൂടാതെ വേര്, ഇല, പട്ട ഇവയും വിഷമാണ്. വിഷം ഉള്ളിൽ ചെന്നാൽ കരളിന്റെ പ്രവർത്തനം നിലച്ച് മരണത്തിനിടയാക്കും.

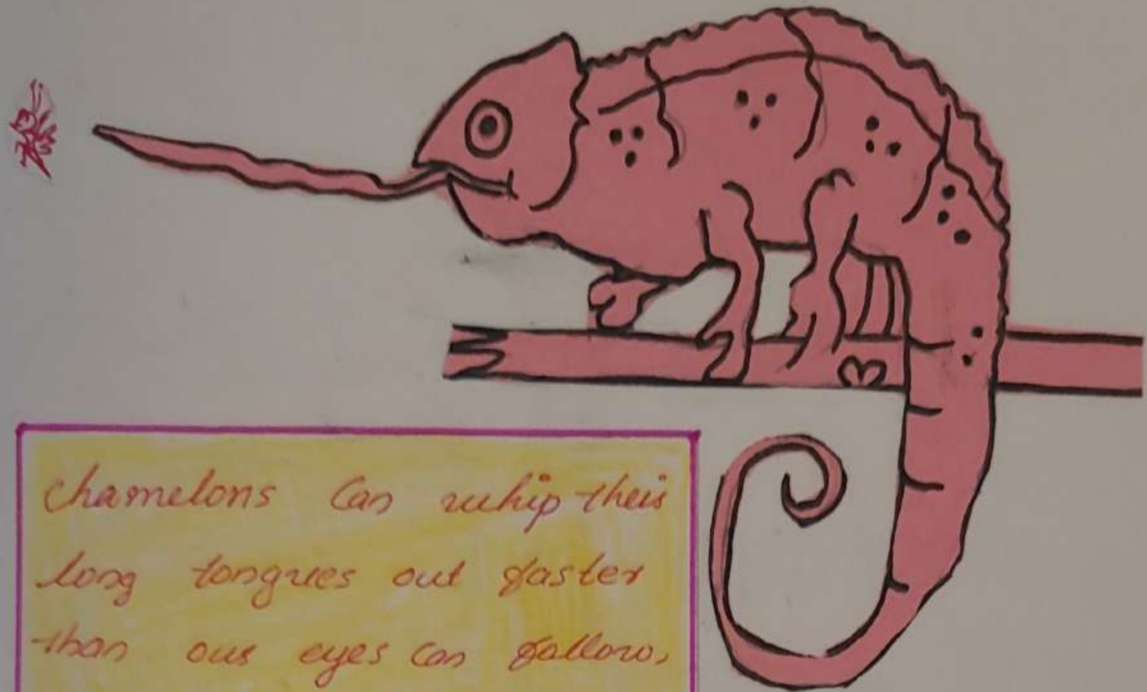
DID YOU KNOW?



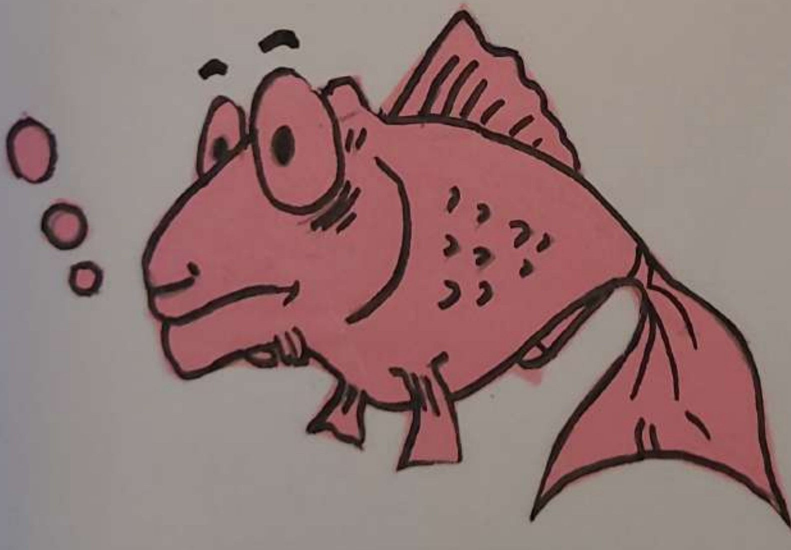
FROG

DOLPHIN





chamelons can whip their long tongues out faster than our eyes can follow, moving 26 times the length of their own body in a second



The World's oldest pet goldfish lived to be 43 years old!

Ostriches usually eat plants, roots and seeds. But, depending on their habitat, they also each insects, lizard, or other available Creatures

Ostrich

Each two toed foot of an ostrich has a long, sharp claw. When the bird kicks, it can kill a human or potential predator such as a lion.

WH Anusha. E

കവിത.

പൊന്നോണം... നല്ലോണം...

ഓർമകളെ കാമനിച്ചോർത്തോർത്തിരിക്കുവാൻ
മീണ്ടുമൊരു ഓണപ്പുലരി വന്നെത്തി...
സ്നേഹസന്തോഷ നന്മകൾ വാഴ്ത്തുവാൻ
മീണ്ടുമൊരു ഓണപ്പുലരി വന്നെത്തി...
പൂക്കൾതൻ ഗന്ധം നുകരുവാൻ വന്നെത്തു-
മോമന പിഞ്ചുങ്ങൾ കോടിക്കളിക്കുവാൻ
തേനൂറും പൂവിലെ പൂന്തേൻ നുകരുവാൻ
ഓണത്തിൻ കോടിയിട്ടോടിക്കളിക്കുവാൻ
ഓണസദ്യതൻ മാധുര്യം അറിയുവാൻ
മീണ്ടുമൊരു ഓണപ്പുലരിവന്നെത്തി

അശ്വതി. പി.വി

അറിയാതെ.....

വിറയുന്ന അധരങ്ങളോടെ
കവിതേ നീയെന്നെ ചുംബിക്കുന്നത്
ഏകാന്തതയിൽ തെളിഞ്ഞുമറയുന്ന -
ഇരുട്ടുമുറിയിലൂടെ ഹൃദയം സഞ്ചരിക്കുമ്പോഴാണ്.....

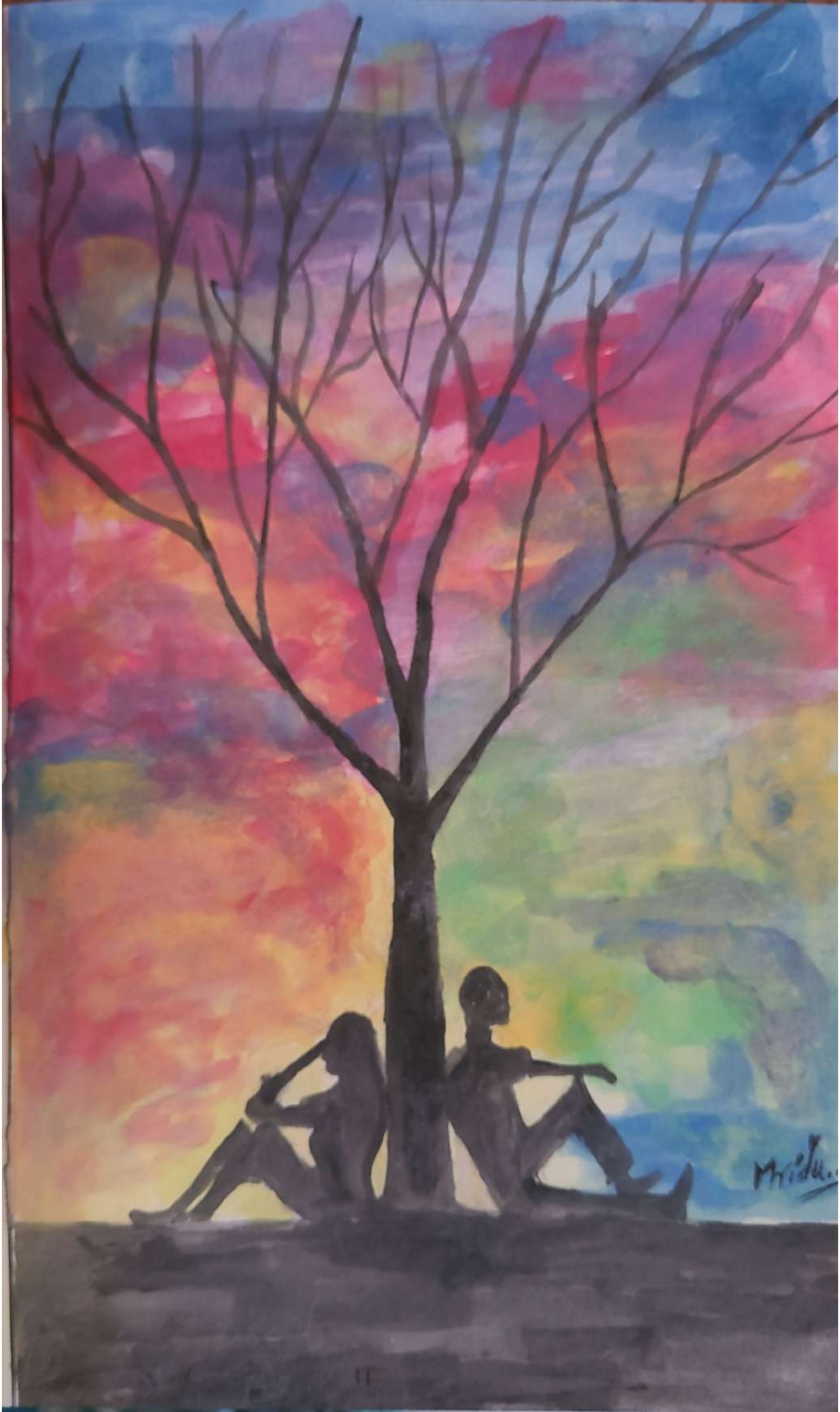
മോഹമായി നീയെന്നിൽ
ഇഴഞ്ഞുകയറുന്നത് -
കവചമാം ഞരമ്പ് -
പൊട്ടിപ്പിളരുമ്പോഴാണ്...

നിന്റെ മുഖം വരളുന്നത്,
ആശയമെന്നെ കാർന്നുതിന്നുമ്പോഴാണ്.

ദിശയറിയാതെ നീ പരക്കംപായുന്നത് -
നിശാകാല മന്ദമാരുതനെന്നെ തലോടുമ്പോഴാണ്..
എനിക്ക് ഭ്രാന്താകുന്നത്, നിന്റെ ശബ്ദം -
ക്രൂരമായി പിടിവിട്ടകലുമ്പോഴാണ്....
കവിതേ.....

നീയെന്നിലുറങ്ങുന്നത്
എന്റെ -
മിഴികളടയുമ്പോഴാണ്.....

മൃദുല രമേശ്


Mridu..

The Solar Eclipse

"Hey Earth! How was the evening?" said sun with a wicked smile. "Dude! Stop melting my Ice caps" Earth complained. "Whoa! Lady It is because you are destined to self destruction." Sun mocked. "The so called "hum-an beings" are the reason for your tragedy."

"Shut up! You don't ...." Earth was interupted by Moon. "Irrorning!!!" Moon rolled in with a happy face. "Guys! Stop fighting!" Moon turned over to earth and said "Hey Earth! Look what I can do! Sun cannot rea-ch you now with his so called "rays". Moon stated. "What the heck is going on?" Sun blinked once with a shock.

A Solar eclipse is a type of eclipse that occurs when the Moon passes between the Sun and Earth, and when the Moon partially or fully blocks the sun. This can happen only on new moon when the Sun and Moo-n are in conjunction as seen from Earth in an alignment refferred to as syzygy.

C.P. Roopansa

Shining night

When I walked
through my yard
in a breezing night...

When light flies
came in my path
It glitters my eyes...

I heared a beautiful song
that was the rhythm of nighting gale
it chilled my ears...

The blooming Jasmine
and it fragrance
touched my heart...

It was a shining night
only forn me
only for me...

൪
[illegible]

Biological Quotes

Darwin was a biological evolutionist Because he was first a uniformitarian geologist. Biology is pre-eminent to-day among the natural sciences because it's younger sister, Geology, gave it the means.

- Charles hapworth -

Biology cannot go far in it's subject without being met by mind

- Sir Charles Scott Sherrington -

A cell is regarded as true biological atom

- George Henry -

It is probable that the scheme of Physics will be enlarged so as to embrace the behaviour of living oraganisms under the influence of life and mind

- Oliver Lodge -

Prepared By
Ammu Jose

By
Akshara.P

The big blue Marble's blue

Remember Me! I am your domicile,
You humans are fickle.
Remember Me! Don't ever try to be atonement,
you can only be a bedazzlement.

Remember Me! I am not a whoosis,
I am not ready to give second chances
If you are being perfidious,
Remember Me! I will be atrocious.

C.P. Roopama

ശിശിരകാലം

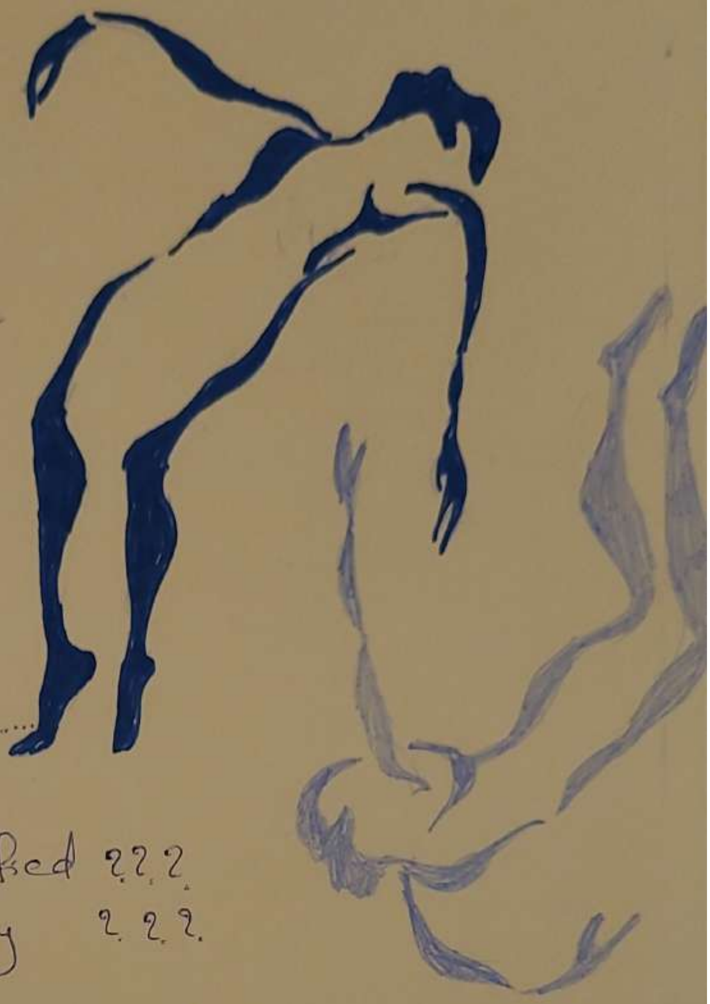
അനന്തവിഹായസ്സിൽ, ഞാനെന്റെ തൊടിയിലെ
ഒരു കുഞ്ഞിളം പൂവായ് ജനിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ

പാൽക്കടലിൻ ഓളങ്ങളെ തള്ളിനീങ്ങി,
ശിശിരകാലമായി നീ വരുമ്പോൾ
സമ്മാനമായ് എനിക്കൊരു കുളിർക്കാറ്റിനീണം
എൻ കൊച്ചുകാതുകളിൽ അലയടിക്കുന്നു...

മരങ്ങളിൽ നിന്ന് ഇലകൾ വിട്ടൊഴിയുന്നു
ഇല പൊഴിഞ്ഞ വീഥിയിലൂടെ
ഓർമ്മകൾ അയവിറക്കി ഞാൻ നീങ്ങി
അനുഭൂതി നിറഞ്ഞൊരീ ശിശിരകാലത്തിൽ
ഒരിറ്റു മഞ്ഞുതുള്ളിക്ക് പോലും പറയാനുണ്ട്
ഒട്ടേറെ പുതിയവിശേഷങ്ങൾ
പുത്തൻപ്രതീക്ഷയുടെ നാമ്പ് തളിരിടുമ്പോൾ
ഞാനറിയുന്നു പുതുവർഷം തളിരിടുകയായ്...

അക്ഷര.പി

A SOUL'S SPEECH



Hey,

You are not familiar-
with me....
Am your soul.
Come, lets go a drive.
A drive through the-
closed chapters of your life.....

Are you satisfied ???
Are you happy ???

You may, But Am not !!!

Remember, your first step on earth,
on your mother's lap.....
Remember, Her face and love....
What give you return ???

Then,

You step into childhood,
the most beautiful flowers around you -
You played with them,
struggled with them....

Then you turn into a Butterfly,
who wish to fly over the sky,
over the flowers...

But,
You only notice the Honey, not the Thorn.

Gave up the peace of life,
Run towards the outer happiness.

You was selfish.
Now, while lay down in the death's BED,
Tell me, Are you happy?

I Am Sure, Your Soul, Not at all Happy...

lyd
Mridhula Ramesh

ആത്മഗതം

ജീവിതത്തിൽ
ആദ്യമായെഴുതുന്ന
കവിതയിലേക്ക്
അമ്മയെ ക്ഷണിച്ചു.

നേരമില്ലെന്നമ്മ, ശപിച്ച്..
അടുക്കളയിലേക്കോടി...
ചേട്ടനോടും സമയമില്ലത്രെ...
സൈറ്റിൽ പോകേണം..
ജോലിയില്ലെങ്കിൽ...
ബീച്ചിലോ... പാർക്കിലോ.
വരാമെന്നായി...

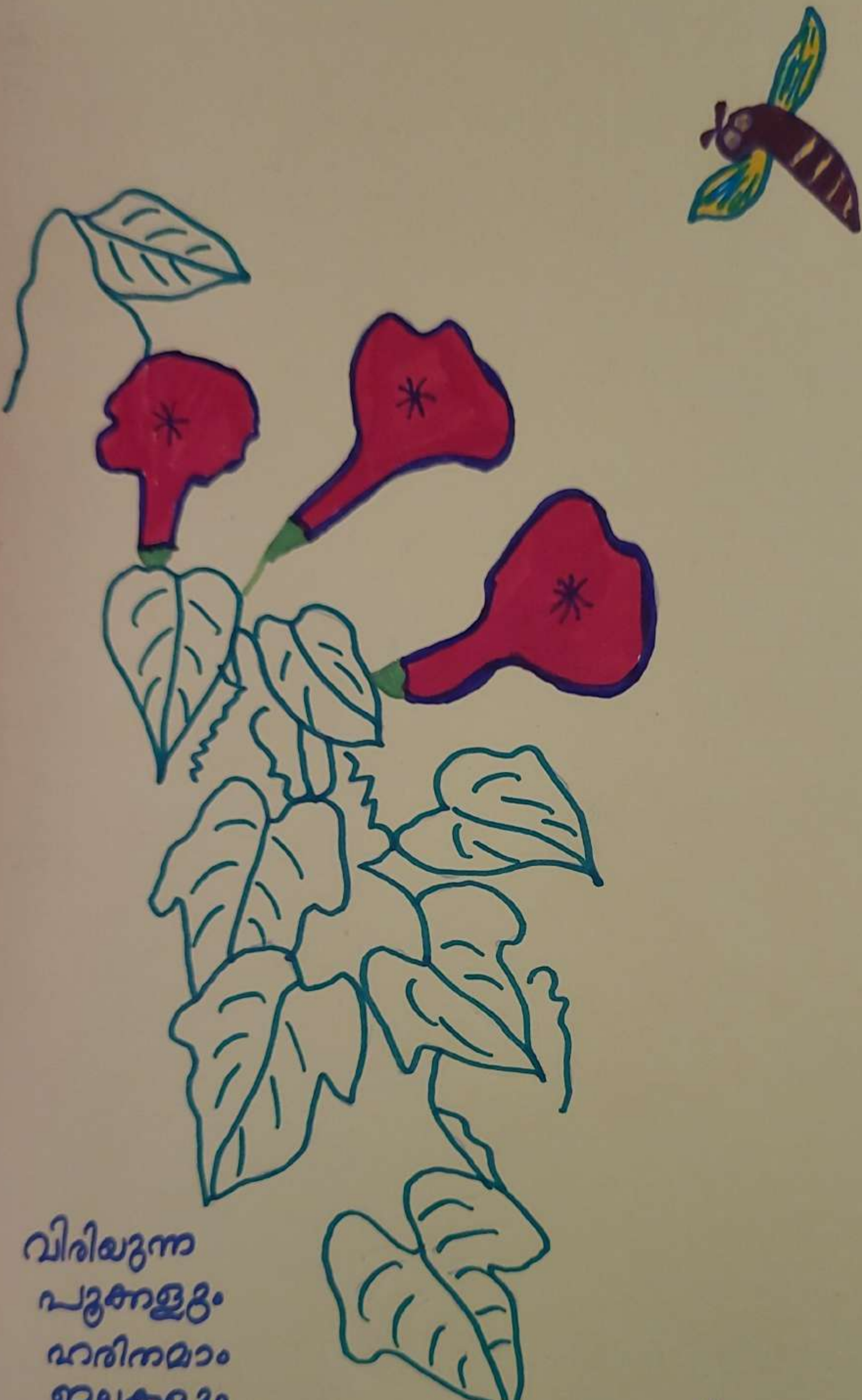
കവിതയെ സ്പർശിച്ചു
ഞാൻ തന്നെ ചിന്തിച്ചു..
ഇതൊന്നിന് പറ്റിയ പണിയല്ലെന്ന്..

വിശാഖ്. എ

നിറങ്ങൾ

അന്ന്,
നിറങ്ങളെ സ്നേഹിച്ചു
ചുവന്ന മഞ്ചാടിയും
മഞ്ഞ കൊന്നയും
നീല ആകാശവും
പുതുനാമ്പിൻ പച്ചയും.
ഇന്ന്,
കൈക്കുള്ളിൽ മിന്നും
നീലയിൽ,
പച്ചയിൽ,
ലോകം നിറമില്ലാതെ...
നഷ്ടം എന്തെന്നറിയാതെ...
തിരയുന്നു പിന്നെയും
തിരിച്ചു കിട്ടാത്ത
നിറങ്ങളെ...

ഫർഹാന ഖാദർ



വിരിയുന്ന
പൂക്കളും
ഹരിതമാം
ഇലകളും
എന്നും പുതിയ പ്രതീക്ഷകളാണ്...

അക്ഷര.പി

വളപ്പൊട്ടുകൾ

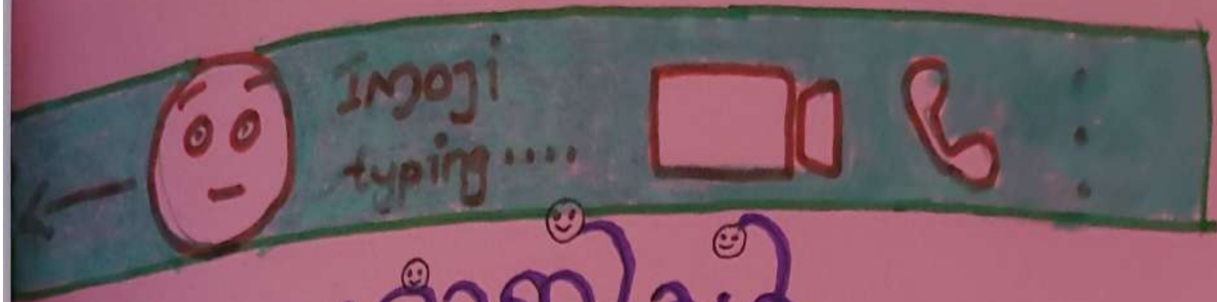
ഉച്ചയ്ക്ക് ഞാനെന്റെ ഉമ്മറക്കോലായിൽ
ചാരിയങ്ങിരിക്കവെ തെല്ലൊന്നുമയങ്ങി ഞാൻ
ഒരുനേർത്ത തെന്നൽ തലോടിയങ്ങു നീങ്ങവേ-
പൊട്ടിയ വളപ്പൊട്ടുകളെ ഓർത്തു ഞാൻ...

'അന്നു ഞാൻ കളിയാക്കിപ്പറഞ്ഞ വാക്കുകൾ
മായാതെ ഇന്നുമുണ്ടീ മനതാരിൽ
"മഴവിൽ വിരിഞ്ഞ നിന്റെ കൈയ്യുള്ളപ്പോൾ
പിന്നെന്തിനാണീ മാനത്ത് വേറൊരു വില്ല്?

അന്നു നീ പൊട്ടിച്ചെറിഞ്ഞ കുപ്പിവളതൻ
കിലുക്കം മായാതെ ഇരിപ്പുണ്ടിവിടെ
പൂവുകൾ മൊട്ടുവിടരും വരെക്കും നീ
കാത്തിരുന്നതല്ലേ ആ പൂവിനുവേണ്ടി.

പണ്ടെങ്ങോ കോറിയിട്ട മുറിവുകളിൽ
ഇന്നും വേദനിക്കും ഓർമകൾ മാത്രം
കാലമെത്ര മാഞ്ഞിടും മായാത്ത ഒന്നുണ്ടിവിടെ
നിന്റെ വളപ്പൊട്ടുകൾ....

[illegible] അനുഷ · [illegible]



ഇമോജികൾ

ഇമോജികളെല്ലാം നുണകളാണ്
ജീവിച്ചിരിക്കുന്ന ജീവച്ഛവങ്ങൾ
വികാരങ്ങളില്ലാത്ത മുഖങ്ങൾ
വെറും പാടത്തെ കോലങ്ങൾ...

Anusha.E

The Survivors

"Did you Just say "Humans"! said one of the two trees that were the last Survivors of trees on earth. "Yes! Humans, They are coming! They found us" said the other tree out of fear. "No! How could this happen! we are the last survivors!" Cried the tree.

It was 2057, the big blue marble has become a burnished marble instead of being greeny. The so called "human beings", demolished the earth. The laceration by the human multitude brought a huge massacre to earth. These bone heads were not aware that they are at the edge of their last day on earth.

"TwoMore!" said one of the bone head. "Man! Cut it out! We need to survive!" said the other bonehead.

"It's too late!" cried the trees. "I hope. we will reborn in Mars!" "I am not ready for another disaster! Good bye friend." said one of the tree.

"Good bye Earth! We had a good concatenation. Thank you for supporting us these whole years. We were the humans, they will be wretched by Nature" That was the last cry of the last survivor of tree.

C.P. Roopama

'Sense' Puzzle

1 lateral line

2 spider

3 Jacobson's organ

4 magnetoreception

5 ecolocation

6 pits

1) A fish has a special sense organ called ________ which combines the sense of touch & hearing

2) Slit sensilla is present in ______

3) Special sense organ in mammals, reptiles, amphibians help to identify smell of danger, friends. food.

4) Migratory birds detect's Earth's magnetic field by ________

5) Insectivorous bat uses __________ to catch it's prey and to navigate.

6) Heat sensing organ of pit viper is ________ in between nostrils and eyes

WH Farhana Khader

Reasons That Emphasises Importance of Biology

There are many facts that point to the importance of biology. First and foremost, the science of biology is mainly studying about life. Second, it provides an indeapth, scientific understanding of how all living and nonliving organisms interact with each other. Here are the reasons why the biology should be known by everyone.

1. Explains the changes of the Human bodies

By studying biology, everyone will be able to know the reasons behind the sudden changes happening in their respective bodies. For instance, when kids when kids unexpectedly grow taller it means their bodies have started releasing hormones in preparation for their puberty stage.

2. Shapes different careers

Be it a doctor, chemist, engineer, nurse, Psychologist, Scientist, teacher or other professions

that are not inclined to science, studying the scientific concepts of life and other living organisms is going to be useful tool in achieving success in any choosen field of study.

3. Provides Answers to large scale problems

Realising the importance of biology can be the answer to some world problems. It will provide answers to large-scale concerns that may affect anyone from different parts of the world. It can offer solutions to environmental issues without compromising or sacrificing anything along the way.

4. Paves way for scientific investigations.

Perhaps, one of the best importance of biology is paving the way for humans to conduct scientific investigations, which are very useful in discovering new things, through the scientific method. Basically, biologists do experiments to learn significant and interesting facts about the world. They also do fieldwork, having expeditions and explorations in to unknown lands to gather more information about life.

ANUSHA E

Change

Oh my Earth how beautiful you are
My thought reveals I am blessed.
Because I am a Man who born in you
I just walk through your Soul.

Sweet songs of birds, voice of rivers
Hill tops, mountains and valleys.
wind blews with fragrance of flowers
Drops of Rain wet my mind.

I wonder is it myth or reality
Oh! my Earth what happend you.
You are Sad, You are dull
I feel you are in end line.

I didn't See any butterflies on flowers
Dry wind flews with smell of death.
Trees full down, rivers died
Whole change is because of my birth.
Oh! my mom please forgive me.

അനാഥ.

സഹ്യാദ്രി

ഡെക്കാൻ പീഠഭൂമിയുടെ പടിഞ്ഞാറേ അതിരിലൂടെ അറബിക്കടലിനു സമാന്തരമായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പ്രകൃതിയുടെ കോട്ടയാണ് പശ്ചിമഘട്ടം. സഹ്യാദ്രി എന്നും സഹ്യപർവ്വതം എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. ഗുജറാത്ത്, മഹാരാഷ്ട്ര, ഗോവ, കർണാടക, കേരളം, തമിഴ്നാട്, എന്നീ ആറ് സംസ്ഥാനങ്ങളിലായി വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നു. 1600 കി.മീ. നീളത്തിൽ തെക്ക് വടക്ക് ദിശയിൽ ഈ പർവ്വതത്തിന്റെ സ്ഥാനം. ശരാശരി വീതി 100 കി.മീ., വിസ്തൃതി 1,60,000 ച.കി.മീ. അപൂർവങ്ങളായ നിത്യഹരിതവൃക്ഷങ്ങളും വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന പക്ഷിമൃഗാദികളും ഇവിടെ കാണാം. കാലാവസ്ഥയെയും മഴലഭ്യതയെയും ഏറെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഈ മലനിരകൾക്ക് ഹിമാലയത്തെക്കാൾ പഴക്കമുണ്ടെന്നാണ് കണക്കാക്കുന്നത്.

ഇന്ത്യൻ ഉപഭൂഖണ്ഡം ഗോണ്ട്വാനാലാൻഡിന്റെ ഭാഗമായിരുന്ന കാലത്താണ് പശ്ചിമഘട്ടം രൂപം കൊണ്ടത്. ഏതാണ്ട് എട്ട് കോടി വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ് സമുദ്രതീരത്തെ പാറകൾ ഭൗമപ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂലം ഉയർന്നാണ് പശ്ചിമഘട്ടം രൂപം കൊണ്ടതെന്ന് കരുതുന്നു.

ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളുടെ കലവറയാണ് പശ്ചിമഘട്ടം. പുൽമേടുകൾ, നദികൾ, പക്ഷികൾ, മൃഗങ്ങൾ, വനം, ചതുപ്പുനിലങ്ങൾ, തോടുകൾ, കുളങ്ങൾ, കണ്ടൽക്കാടുകൾ, ഷഡ്പദങ്ങൾ, ആൽഗകൾ എന്നിവകൊണ്ട് വളരെ സമ്പന്നമായ കേരളത്തിലെ ഘട്ടമേഖല 1500ൽ പരം വിവിധതരം പൂക്കൾ കൊണ്ടും സമ്പുഷ്ടമാണ്. വംശനാശഭീഷണി നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒട്ടേറെ ജീവികളെയും പക്ഷികളെയും ഇവിടെ കാണാം. ഭീമൻപാണ്ട, കസ്തൂരിമാൻ, വെരുക്, കടുവ, സിംഹം, ആന, മലയണ്ണാൻ, മലമുഴക്കിവേഴാമ്പൽ, ചുവപ്പ്പാണ്ട, കോഴിവേഴാമ്പൽ, കാട്ടുനീലി, നീലത്തത്ത, കാട്ടുഞാലി, പാറ്റപിടിയൻ, നീലഗിരിച്ചിലപ്പൻ.

ഏതാണ്ട് 1500മീ. ഉയരത്തിന് മുകളിലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ പുൽമേടുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. ഇരവികുളം, മൂന്നാർ മേഖലകളിൽ ഇത്തരം പുൽമേടുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. കാറ്റിന്റെ ഗതിയും ഭൂമിയുടെ ചെരിവും മണ്ണിന്റെ ഘടനയും അനുസരിച്ച് ഓരോപാദകുടിയിലും വൈവിധ്യമാർന്ന ജൈവവൈവിധ്യം ദൃശ്യമാകുന്നു. ഈ മലനിരയുടെ തെക്കുഭാഗത്ത് തോട്ടങ്ങളിൽ സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളും കശുവണ്ടിയും തേയിലയും കൃഷിചെയ്യുന്നു. തേക്ക്, ഈട്ടി, ചന്ദനം, ഈറ്റ എന്നിങ്ങനെയുള്ള മരങ്ങളും പശ്ചിമഘട്ടങ്ങളിലെ വനങ്ങളിലുണ്ട്.

തെക്ക്പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷക്കാറ്റിന്റെ ഗതി നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ പശ്ചിമഘട്ടം നിർണായക സ്വാധീനമാണ് ചെലുത്തുന്നത്. ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ മിക്ക നദികളുടെയും വൃഷ്ടിപ്രദേശമാണ് ഇവിടം. ഗോദാവരി, കാവേരി, കൃഷ്ണ, ഉൾപ്പെടെ പ്രധാന നദികളെല്ലാം ഇവിടെ നിന്ന് ഉത്ഭവിക്കുന്നു. കേരളത്തിലൂടെ ഒഴുകുന്ന 44 നദികളുടെ ഉദ്ഭവസ്ഥാനവും ഇവിടംതന്നെ.

പാലക്കാട് ചുരം, പേരമ്പാടി ചുരം, പെരിയ ചുരം, താമരശ്ശേരി ചുരം, ആര്യങ്കാവ് ചുരം, എന്നിവയെല്ലാം ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു.

പശ്ചിമഘട്ടത്തിന്റെ ഇന്നത്തെ സ്ഥിതി വളരെ ശോചനീയമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. വ്യാപകമായ കയ്യേറ്റവും പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അന്ത്യം വരെ കന്യാവനങ്ങൾ നിറഞ്ഞിരുന്ന ഇവിടം ഇന്ന് കൂടുതൽ ഭാഗങ്ങളും തോട്ടങ്ങളായി മാറിയിരിക്കുന്നു. ഇന്ത്യൻ ദേശീയവനനയപ്രകാരം പർവതമേഖലകളിൽ 60% വനമായിരിക്കണം. എന്നാൽ ഇന്ന് ഇവിടം 40% താഴെ മാത്രമേ വനപ്രദേശം നിലനിൽക്കുന്നുള്ളൂ. ഈ മലനിരകളുടെ സംരക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് റിസർവ് വനങ്ങൾ, ദേശീയോദ്യാനങ്ങൾ, വന്യജീവിസംരക്ഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾ എന്നിവ ശക്തമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. മാധവ് ഗാഡ്ഗിൽ ചെയർമാനായി ഒരു വിദഗ്ധ സമിതിയെ കേന്ദ്ര വനം പരിസ്ഥിതി മന്ത്രാലയം ചുമതലപ്പെടുത്തുകയും ഈ കമ്മിറ്റി അതിന്റെ ശുപാർശകൾ അടങ്ങുന്ന റിപ്പോർട്ട് 2011 ആഗസ്റ്റിൽ സമർപ്പിക്കയും ചെയ്തു. തുടർന്ന് 2013 ഏപ്രിലിൽ കസ്തൂരിരംഗൻ റിപ്പോർട്ട് നടപ്പാക്കിക്കൊണ്ട് കേന്ദ്ര വിജ്ഞാപനം പുറപ്പെടുവിച്ചു. രാഷ്ട്രീയ കക്ഷികളും മറ്റ് സംഘടനകളും എതിർപ്പുമായി രംഗത്തെത്തിയതോടെ വിഷയം കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമാവുകയും ചെയ്തു.

അക്ഷര. പി

നീർമിഴി തോരാതെ

ഇരുട്ടിന്റെ മറവിൽ ഒളിഞ്ഞിരിക്കുന്നൊരു
രാക്ഷസക്കൈകളെ കണ്ടുവോ നീ
ആ കൈകളിൽ പിടയുന്ന പൊന്നിന്റെ നിലവിളി
കേൾക്കുവാൻ കാതുകൾ കൂർപ്പിച്ചുവോ.

പത്തുമാസം നിൻ ഉദരത്തിൽ താങ്ങിയും
നന്മ നിറച്ചും മുലപ്പാൽ നൽകിയും
കാതിനിമ്പമാർന്നൊരു പാട്ടുകൾ പാടിയും
നൻ ചിന്തകളുണർത്തും കഥകൾ പറഞ്ഞും.

സ്നേഹകരങ്ങളാൽ വളർത്തിയതല്ലേ ഞാൻ
എങ്ങനെ നീയൊരു കാട്ടാളനായി.
കാമം തിളക്കുന്ന ആൾരൂപമായി.
പറയൊട്ടും മുമ്പെ കടിച്ചു കുടഞ്ഞില്ലേ.
ആ കുഞ്ഞു ശരീരവും സ്വപ്നങ്ങളും

എന്റെ ഹൃദയമിടിപ്പു നീ അറിഞ്ഞിരുന്നെങ്കിൽ
ജീവന്റെ വില നീ അറിയുമായിരുന്നു.
പാപിയെ പെറ്റൊരു അമ്മയായ് ഇന്നിനി
ഭൂമിയിൽ ദുഃഖിച്ചു ജീവിച്ചിടുന്നു ഞാൻ.

ആ കൈകളാൽ എന്നെയും കൊന്നിടുമോ.
വയ്യ നിക്കി ദുഃഖങ്ങൾ പേറിടുവാൻ
കണ്ണടച്ചു ഞാൻ ശാന്തമായ് ഉറങ്ങിടട്ടെ..

അനഘ

സാന്ത്വനം

നാഗര മറന്ന പാട്ടുകൾ..
ഞാനോ മറഞ്ഞ് പോയല്ലോ..
ജീവൻ വെടിഞ്ഞ വരികൾ
സാന്ത്വനമാകുന്നതുണ്ടോ..

നന്മയും വിരലിൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ ജീവൻ
പകരം തരുമോ ചിരിയിൽ നിമിഷം
എന്റെ മനനിലാവിൽ എന്നെ -
ഉറക്കുന്ന ഏകാന്ത നിമിഷങ്ങളോ..

വിശാഖ് എ

The Cross Pollination

"Mommy! I am going for a Nectar hunt!" said the baby bee with an excitement. "Sweetheart! Don't let the Pitcher plant catch you." said the queen bee. "OK! Mom" the baby bee rolled his eyes.

"zzzzzzzzz" the baby bee approached to a pinky little flower. "Hey! you little guy! Can you just make your way to my husband." the female flower requested. "Hey buddy! come over here!" the male flower called out. "Buddy! you've got tubular corolla! why couldn't I just get...." The baby bee slipped into the tubular corolla of the Male flower. "What is this tiny balls shaped things over me?" The baby bee asked. "They are pollen grains! Now go to my girl, She will be waiting" The male flower said with a smirk. The baby bee headed towards the female flower. "Take your reward! Take the nectar!" said the female flower. "Thank you! Miss! Why did you just ask me to do this?" asked the baby bee." "That is called cross pollination, buddy!" The female flower said. The baby bee took his reward with delectation.

C.P. Roopamsa

ചില ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും.

? മണ്ണിന് നിറം കൊടുക്കുന്ന വർണകം - കാർമ്മലിൻ

? മണ്ണിന്റെ ശാസ്ത്രീയ നാമം - [illegible]

? [illegible] ആദ്യ സന്ദർശി - [illegible]

? ഇന്ത്യയുടെ 'പേൾ ഹാർബർ' - തൂത്തുക്കുടി

? ഇന്ത്യയുടെ ചന്ദനനഗരം - മൈസൂർ

? പാലൂട്ടി കുഞ്ഞുങ്ങളെ വളർത്തുന്ന ജലജീവി - തിമിംഗലം

? കേരളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ബട്ടർഫ്ലൈ പാർക്ക് - തെന്മല

? പിറകോട്ട് പറക്കുന്ന പക്ഷി - ഹമ്മിംഗ് ബേർഡ്

? രക്തചംക്രമണവ്യൂഹം കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ - വില്യം ഹാർവി

? ഭൗമദിനം - ഏപ്രിൽ 22

? ഒരു ജീവിയുടെ ജനിതകഘടനയിൽ ഇച്ഛാനുസരണം മാറ്റം വരുത്താനുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യ? ജീൻ മെഡിസിൻ

? ചൊവ്വയിൽ ജീവന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു രൂപം കണ്ടെത്താനുള്ള ശ്രമത്തിന് തിരിച്ചടിയാകുന്ന രാസവസ്തു - ക്ലോറിൻ

? ചിരിക്കുന്ന വാതകം - നൈട്രസ് ഓക്സൈഡ്

? കണ്ണിൽ ലൈസോസൈം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥി - ലാക്രിമൽ ഗ്രന്ഥി

ഫർഹാന വാദർ

Mysterious Nature

The sight of the moon is a beauty
The sight of the Clouds is awesome
The sight of the Stars is charming
The sight of the planet is marvelous

Eh! the nature is a truth
the wisdom and the path
looking towards the nature
I feel it as a mystery..

Ammu Jose

കവിത.

പഠനകാലം

വിധിയെൻ സ്വപ്നങ്ങളെ തകർത്തനാൾ
ആഗ്രഹങ്ങളെ വാക്കാൽ മറച്ചനാൾ
എന്നിലെ എന്നെ ഞാൻ ആശ്വസിപ്പിച്ചു
ബിരുദമെന്ന മൂന്നക്ഷരങ്ങളാൽ
ഏറെ പണിപ്പെട്ടു നേടിച്ചു ഞാൻ
സൗന്ദര്യത്തിൻ മധുരമിവനെ
ആദ്യനാൾ ഏറെ പരിഭ്രമത്തോടെ
ശാന്തമാകുമാ വാതിൽ തുറന്നു ഞാൻ
ഒട്ടും പരിചിതമില്ലാ മുഖങ്ങളെൻ
നെഞ്ചിടിപ്പിന്റെ താളമുയർത്തി.
നിശബ്ദമായിരുന്നെൻ സ്വരം ആദിനം
നിശബ്ദമായൊരെൻ ചിന്തകൾക്കെന്നുപോൽ
കൗതുക പൂർണ്ണമായിരുന്നെൻ മനം
കലപില മുഖരിതമാമെന്റെ ക്ലാസുപോൽ
ശാന്തമായിരുന്ന രണ്ടു വർഷങ്ങൾ
ഓർമ്മകൾ തൻ പടിവാതിൽ കടന്നു-
ഞാൻ

വേദനിച്ചൊരെൻ പാദങ്ങൾ തഴുകുവാൻ
ഗാഢമായൊരാ സൗഹൃദത്തിനായ്.
സൗഹൃദ കോലാഹലങ്ങൾക്കിടയിലും
ഗുരുവെന്ന ശബ്ദം എന്നെന്നിലെത്തു-
ഞാൻ.
എന്നോ പെയ്തൊഴിഞ്ഞ കുളിർമഴയെൻ
നെഞ്ചിൽ തളിർത്ത കുളിർത്തൊരാ നാളുകൾ.
ജീവന്റെ, ജീവനായ് സ്നേഹിച്ചിരുന്നൊരാൾ
മൊഴികളെ നെഞ്ചിലൊളിപ്പിച്ചിരുന്ന-
നാൾ.
സ്നേഹ സൗഹൃദ വാക്കുകൾക്കിടയിലും
ഒന്നുശാന്തമെൻ ഹൃദയതാളമായ്
നിന്നുപോകുവാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു-
ഞാൻ
ബിരുദനാളുകൾ തീരുമെങ്കിലും.

— അശ്വതി. പി.വി

പ്രകൃതിയുടെ കണ്ണടയുമ്പോൾ ശാസ്ത്രത്തിൻ മിഴി തുറക്കുന്നു.

കൃത്രിമ മഴ

മഴ ശല്യമല്ല; അത് അനുഗ്രഹമാണ്. തെളിനീരായി നാളെ മേട്ടിലും പുഴയിലും വയലിലും തെളിയേണ്ട സമൃദ്ധിയാണത്. മഴയിൽ തിമർത്തുല്ലസിക്കുകയെന്നത് ബാല്യത്തിന്റെ എക്കാലത്തെയും അനുഗ്രഹങ്ങളിലൊന്നാണ്. മഴയുള്ളിടങ്ങളിലെല്ലാം കുട്ടികൾ മഴയോടും വെള്ളത്തോടും ചങ്ങാത്തം കാണിക്കുന്നു. മഴ എന്നത് പ്രകൃതിയുടെ വരദാനമായിട്ടാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്. പ്രകൃതിയുടെ സന്തോഷം അത് ജലവർഷമായി പെയ്തിറങ്ങി മണ്ണിനെ ഈറനണിയിക്കുന്നു. എല്ലാ മനസ്സിലും ഓർമ്മകളുടെ അനുഭൂതി ഉണർത്തുന്ന ഒരു കാലമാണ് മഴക്കാലം. കേരളത്തിന്റെ അനുഗ്രഹീതമായ ഭൂപ്രകൃതിയും പർവ്വതനിരകളും വൃക്ഷങ്ങളാലും തുലാവർഷവും ഇടവപ്പാതിയും സമയമാകുമ്പോൾ നമ്മെ തേടി വരാറുണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ ഇന്ന് ആധുനികതയുടെ കടന്നുകയറ്റമോ. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ ഫലമോ ഒരു മഴ ലഭിക്കുവാൻ [illegible] തേടിപ്പോകേണ്ട അവസ്ഥയിലാണ്. എന്നാൽ ഇതുവഴി ഉണ്ടാകുന്ന മഴക്കാലവും പ്രളയവും വൻ നാശനഷ്ടങ്ങളും [illegible] ങ്ങളും ഏറിവരുന്നു.

വശത്ത് വരൾച്ചയും മറുവശത്ത് പ്രളയവും ഒന്നും ഭൂമിയുടെ കാലാവസ്ഥ നിലയെ പ്രതികൂലമായ് ബാധിക്കുന്നു. അങ്ങനെയിരിക്കെ ഇന്നും പലമായി ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ആധുനിക യുഗത്തിൽ മഴയെയും കൃത്രിമമായി സൃഷ്ടിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുകയാണ് ശാസ്ത്രലോകം. തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ (ഇടവപ്പാതി) അടുത്ത വർഷങ്ങളിൽ ദുർബലമായതും തുലാവർഷം കുറഞ്ഞതും നിമിത്തം കുടിവെള്ളത്തിനുപോലും നെട്ടോട്ടമോടേണ്ട അവസ്ഥയിലായിരുന്നു ഭൂരിഭാഗം ജനങ്ങളും. ഈ സന്ദർഭത്തിൽ കൃത്രിമമഴയുടെ ശാസ്ത്രീയതയെയും സാധ്യതകളെക്കുറിച്ച് അറിയുക എന്നത് പ്രസക്തമാണ്.

ക്ലൗഡ് സീഡിങ് പരീക്ഷണങ്ങൾ

വിൻസന്റ് ഷെയ്ഫർ എന്ന അമേരിക്കൻ ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് കൃത്രിമ മഴയെക്കുറിച്ച് ആദ്യമായി പരീക്ഷണം നടത്തിയത്. ക്ലൗഡ് സീഡിങ് (cloud seeding) എന്ന പ്രക്രിയയിലൂടെ 1946 ൽ അദ്ദേഹം നടത്തിയ പരീക്ഷണമാണ് പിന്നീട് മറ്റു പല രാജ്യങ്ങളിലും പ്രസിദ്ധമായത്. അല്പം ചെലവേറിയ ഈ പദ്ധതി ചിലരാജ്യങ്ങളിൽ പരീക്ഷിച്ച് വിജയിക്കുകയും ചിലയിടങ്ങളിൽ പരാജയപ്പെടുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ ധാരാളം മേഘങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും അവ മഴയായി ഭൂമിയിലേക്ക് പതിക്കാത്ത അവസ്ഥയിലാണ് ക്ലൗഡ് സീഡിങ് നടത്തുന്നത്. മേഘങ്ങളിലെ നീരാവിയെ ചില പ്രത്യേക സൂക്ഷ്മകണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മഴത്തുള്ളികളായ് മാറ്റുകയാണ് ഈ പ്രക്രിയയിലൂടെ ചെയ്യുന്നത്. വേനൽക്കാലത്ത് ഭൂമിയുടെ കരപ്രദേശം പെട്ടെന്ന് ചൂടുപിടിക്കുകയും ഈർപ്പം നിറഞ്ഞ അന്തരീക്ഷവായു സംവഹന പ്രക്രിയമൂലം മേലോട്ടുയരുകയും ചെയ്യുന്നു. മുകളിൽ മർദം കുറവായതിനാൽ ഉയരുന്ന വായു വികസിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ വികസിക്കുന്നതിന് ആ വായു പടലത്തിന്റെ ആന്തരികമായ താപോർജമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. തത്ഫലമായി വായുപിണ്ഡം തണുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഘനീഭവിച്ച നീരാവി മഴത്തുള്ളികളായി മാറണമെങ്കിൽ ഏതാണ്ട് (1 micro meter = 10^{-6} m) ഒരു മൈക്രോമീറ്റർ മാത്രം വലിപ്പമുള്ള അനേകം തുള്ളികൾ ഒന്നുചേർന്ന് ഒന്നായി മാറണം.

കൃത്രിമ മഴ എന്ത്? എങ്ങനെ?

അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഈ സംയോജനം ഏറ്റവും കാര്യക്ഷമമായി നടക്കുന്നത് അതിൽ തങ്ങിനിൽക്കുന്ന പൊടിപടലങ്ങൾ വെള്ളത്തുള്ളികൾക്ക് ഒരു ഇരിപ്പിടമായി വർത്തിക്കുമ്പോഴാണ്. ഇപ്രകാരം ജലത്തെ ആകർഷണം ചെയ്ത് വലിയ തുള്ളികളുണ്ടാവാൻ സഹായിക്കുന്ന സൂക്ഷ്മകണങ്ങളെ മേഘ സാന്ദ്രീകരണ കണികകൾ (Cloud Condensation nuclei) എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഈ കണങ്ങൾക്ക് ചില പ്രത്യേക ഗുണങ്ങളുണ്ട്. ഏതാണ്ട് മൈക്രോമീറ്റർ മാത്രം വലിപ്പവും ജലാഗിരണശേഷി കൂടുതലുമുള്ള സാന്ദ്രീകരണ കണങ്ങളാണിവ. ഇത്തരത്തിലുള്ള അനേകം കണങ്ങളിൽ നീരാവി ഘനീഭവിക്കുകയും അന്തർവ്യാപനം വഴി അവ വലുതാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ വലിപ്പമുള്ള തുള്ളികൾ ഉണ്ടാവുകയും ഭാരം കൂടിയ തുള്ളികൾ താഴോട്ട് പതിച്ച് ചെറിയ തുള്ളികളുമായി കൂട്ടിമുട്ടുകയും അവ ഒന്നുചേർന്ന് വീണ്ടും വലുതാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള സംഘട്ടന സംലയനം വഴിയാണ് മേഘത്തുള്ളികൾ വളരുന്നത്. ഏതാണ്ട് ഒരു മില്ലിമീറ്ററോളം വലുതാവുമ്പോൾ ആ ഗുരുത്വത്തിന്റെ സ്വാധീനത്താൽ മഴയായ് ഭൗമോപരിതലത്തിൽ പതിക്കുന്നതും.

കൃത്രിമ മഴയുടെ ശാസ്ത്രം

മേഘത്തിന്റെ അടിഭാഗത്തോടടുത്ത് പരീക്ഷണവിമാനമുപയോഗിച്ച് 2 മുതൽ 5 വരെ മൈക്രോൺ വലിപ്പമുള്ള എയ്റോസോൾസ് (കറിയുപ്പ്, പൊട്ടാഷ്യം ക്ലോറൈഡ് മുതലായവയുടെ കണങ്ങൾ) സ്പ്രേ ചെയ്യുന്നു. ഈർപ്പാഗിരണശേഷിയും താരതമ്യേന വലിപ്പമുള്ള ഇവ നീരാവിക്ക് ഘനീഭവിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഇരിപ്പിടം ഒരുക്കുകയും സംഘട്ടന-സംലയനങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ സാധ്യമാക്കുകയും പെയ്യാതെ പോകുമായിരുന്ന മേഘത്തെ മഴയായി മാറ്റുകയും ചെയ്യുന്നു. മഴമേഘങ്ങളുടെ ഉയരം 0°C അന്തരീക്ഷ താപനിലയുടെ ഉയരത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മഴയെ ഉഷ്ണവൃഷ്ടി എന്നും 0°C താപനിലയുടെ ഉയരത്തേക്കാൾ കൂടുതലാണെങ്കിൽ അതിനെ ശീതവൃഷ്ടി എന്നും വിളിക്കുന്നു.

പ്രകൃതിക്കും മനുഷ്യജീവജാലങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിനും അനിവാര്യമായ ഘടകമാണ് മഴ. എന്നും വിലകൊടുത്ത് വാങ്ങാം എന്ന് ചിന്തിക്കുന്ന മനുഷ്യർ അല്പം ഒന്നു മാറി ചിന്തിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ജലം മനുഷ്യനു മാത്രമല്ല പക്ഷിക്കും പുൽക്കൊടിക്കും ചെറുജീവജാലങ്ങൾക്കും ജീവൻ നിലനിർത്താൻ ആവശ്യമാണ്. അതുകൊണ്ട് കൃത്രിമ ചിന്തകളോടൊപ്പം സ്വന്തം പ്രകൃതിയെ സംരക്ഷിക്കുകയും പ്രകൃതി നമുക്കായി അനുഗ്രഹിച്ചു തന്നവയെ നിലനിർത്തുകയും പ്രകൃതിയോടു ഇണങ്ങി ജീവിക്കുകയും ചെയ്യാം.

"ഒരിറ്റു ജലത്തിനായ് കേഴും വേഴാമ്പലേ
നിന്റെ ദാഹം ശമിക്കുവാൻ ഇനിയെത്രനാൾ"

അനഘ