**ഖദ്യോതദ്യുതി**

**സി വി ശങ്കരൻ ചേലമറ്റത്തില്ലം**

അന്നൊരിക്കൽ ക്ഷേത്രത്തിലെ ദീപാരാധന കഴിഞ്ഞു മടങ്ങുമ്പോഴേക്കും ഇരുട്ടുവീണു തുടങ്ങിയിരുന്നു.നാട്ടിൻ പുറമല്ലേ,കൃത്യമായ വഴിയൊന്നുമില്ല.നടന്നു പരിചയിച്ച സ്ഥലത്തുകൂടി ഇരുട്ടത്തു നടന്നുപോവുക.അത്ര തന്നെ.അമ്പലവും പരിസരവും പരിചയമുള്ളതാണെങ്കിലും കാടുള്ളഭാഗത്തെത്തിയപ്പോൾ അപ്പുവിനു ലേശം പേടി തോന്നി.ഭാഗ്യത്തിനു ഒരു മിന്നാമിനുങ്ങ് ഒന്നു മിന്നി.അപ്പുവിനു സന്തോഷമായി.ഉടനെതന്നെ ചുറ്റുപാടും കുറെ അധികം മിന്നാമിനുങ്ങുകൾ മിന്നി.പിന്നീടങ്ങോട്ടു അവയുടെ കൂട്ടത്തോടെയുള്ള മിന്നലായിരുന്നു. മിന്നലിനിടയ്ക്കുള്ള സമയം കൂരിരുട്ടും.മിന്നുമ്പോൾ കാട്ടിൽ വെളിച്ചത്തിന്റെ പ്രളയം ക്ഷേത്രത്തിലെ ദീപാലങ്കാരം ഇങ്ങോട്ടു നീണ്ടതുപോലെ തോന്നി.ആയിരം L E D ലൈറ്റുകൾ ഒരുമിച്ചു പ്രകാശിച്ചു മറയുന്നതുപോലെ.ആഹ്ളാദകരമായ കാഴ്ച തന്നെ.അപ്പുവിനു ചെറിയ പാട്ടൊക്കെ വന്നുതുടങ്ങി

നാട്ടിലെ തേവർക്കു വഴിപാടുദീപങ്ങൾ

കാട്ടിലെ തേവർക്കു പ്രകൃതിതൻ ദീപങ്ങൾ

“നല്ലരസമായിരിക്കുന്നു,അല്ലേ അഛാ?” അപ്പു ചോദിച്ചു

കവികൾക്കും കലാകാരൻ മാർക്കും മാത്രമല്ല ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കും പ്രചോദനമേകിയിട്ടുണ്ട് മിന്നമിനുങ്ങുകൾ.മഹാകവി കുമാരനാശാന്റെ മിന്നമിനുങ്ങ് എന്നകവിത തുടങ്ങുന്നതു നോക്കൂ

ഇതെന്തൊരാനന്ദമിതെന്തുകൌതുകം

സ്വതന്ത്രമായ് സുന്ദരമിപ്രഭാകണം

ഇതാപറന്നെത്തിയടുത്തു ഹാ! പറ-

ന്നിതാതൊടുമ്മുമ്പിതുവിണ്ണിലായിതേ

തുടർന്നങ്ങോട്ടുള്ള വർണ്ണനകൾ നോക്കൂ.വേലിച്ചെടികളിൽ ഇതു മിന്നുന്നുണ്ടെങ്കിലും തീ പോലെ അതിനെ കത്തിക്കുന്നില്ല.മഴയത്തുപോലും കെടാത്ത തീയാണത്.ഉരകല്ലിൽ തെളിഞ്ഞ രേഖ പോലെയാണ്‌ ഇതുപറക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രകാശരേഖ.കുറ്റിരുട്ടത്തുകൂടി ഇതുപോകുന്നതു കണ്ടിട്ടു ഇരുട്ടു കീറുന്ന വജ്രസൂചിയാണെന്നു കല്പ്പിക്കുന്നു.ഈ പ്രകാശമുണ്ടാക്കുന്ന പദാർത്ഥമെന്തെന്ന് ആശാനും അന്വേഷിക്കുന്നുണ്ട്.മിന്നലിന്റെ തരിയാണോ,നക്ഷങ്ങൾതമ്മിലുരഞ്ഞപ്പോൾ വീണുണ്ടായ പൊടിയാണോ എന്നൊക്കെ.വൃക്ഷങ്ങളിൽ ഇതു ധാരാളം പറ്റിയിരിക്കുന്നതു കണ്ടിട്ടാകാശം ഇരട്ടയായിപ്പോയോ എന്നുസംശയിക്കുന്നു.ഉത്സവക്കാലത്തും ക്രിസ്തുമസ്കാലത്തും മരങ്ങളിൽ വെളുത്തപ്രകാശമുള്ള വളരെ ചെറിയ ധാരാളം ബൾബുകൾ ഇട്ട് അലങ്കരിക്കാറുണ്ടല്ലോ. ഇക്കാലത്തായിരുന്നെങ്കിൽ ആശാനും ഇതിനോടുപമിച്ചേനെ.എന്നാൽ അദ്ദേഹം വൃക്ഷത്തലപ്പുകൾക്കിടയിലൂടെ കാണുന്ന ആകാശഭാഗത്തോടാണുപമിച്ചിരിക്കുന്നത്.

“ഇന്നാളൊരുദിവസം ഉറക്കം വരാതെ കിടന്നപ്പോൾ ഒരുമിന്നാമിനുങ്ങ് മുറിക്കകത്തു മിന്നിനടക്കുന്നതു കണ്ടു.എനിക്കു രസമായി.പക്ഷെ,മുത്തശ്ശി പറയുകയാ മിന്നമിനുങ്ങ് അകത്തു കടന്നാൽ കള്ളൻ കയറുമെന്ന്.അപ്പോൾ എനിക്കു പേടിയായി”

“അതൊക്കെ വെറുതെ പറയുന്നതാണ്‌.കള്ളനു കള്ളന്റെ വഴി.അല്ലാതെ മിന്നാമിനുങ്ങിനു അതിലൊരു കാര്യവുമില്ല.മുറിക്കകത്തു കയറിയ മിന്നാമിനുങ്ങിനെയാ​‍ാണ്‌ ആശാൻ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നത്.ആ പ്രാണിയോട് കൈക്കകത്തുകയറൂ, പുസ്തകത്തിൽ കയറൂ, കിടപ്പുമുറിയിലെ മേശപ്പുറത്തു bedroom lamp പോലെ വന്നിരിക്കൂ എന്നൊക്കെ ആവശ്യപ്പെടുന്നുമുണ്ട്.ആശാന്‌ കള്ളനെപ്പേടിയില്ലെന്നുണ്ടോ?“

അപ്പോഴാണ്‌ അപ്പു അതു ശ്രദ്ധിച്ചത്,അമ്മയുടെ മുടിക്കെട്ടിൽ രണ്ടുമൂന്നു മിന്നാമിനുങ്ങുകൾ ഇരുന്നു മിന്നുന്നു.അപ്പു തുള്ളിച്ചാടി.

”എന്താ അപ്പൂ?“ അമ്മ ചോദിച്ചു

”അമ്മയുടെ തലയിൽ ദീപാലങ്കാരം. മിന്നമിനുങ്ങുകൾ മുടിയിലിരുന്നു മിന്നുന്നു.“

ഇതുപോലൊരു രംഗം കുമാരനാശാൻ വർണ്ണിക്കുന്നുണ്ട്.വാത്മീകി മഹർഷിയോടൊപ്പം ലവകുശന്മാർ അയോദ്ധ്യയിലേക്കു പോയിക്കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഒറ്റയ്ക്കായ സീതാദേവി ആശ്രമത്തിന്റെ മുറ്റത്ത് ഒരോന്നു ചിന്തിച്ചങ്ങനെ ഇരുന്നുപോയി.വിചാരത്തിൽ മുഴുകിയ വൈദേഹി ഇരുട്ടു വീണുതുടങ്ങിയതൊന്നും അറിഞ്ഞതേയില്ല.മിന്നാമിനുങ്ങുകൾ പറക്കാൻ തുടങ്ങിയപ്പോൾ സീതയുടെ മുടിക്കെട്ടിലും കുറെയെണ്ണം വന്നിരുന്നു.അതു കണ്ട കവി-

വനമുല്ലയിൽനിന്നുവായുവിൻ

ഗതിയിൽ പാറിവരുന്നപൂക്കൾപോൽ

ഘനവേണിവഹിച്ചു കൂന്തലിൽ

പതിയും തൈജസകീടപംക്തിയെ

കാർമേഘം പോലെ കറുത്തിരുണ്ടിടതൂർന്നമുടിക്കെട്ടിൽ മിന്നാമിനുങ്ങുകളുടെ ഒരു നിര തന്നെ വന്നിരുന്നു.ഇതുകണ്ടാൽ മുല്ലപ്പൂക്കൾ കാറ്റിൽ പറന്നു മുടിയിൽ വീണതുപോലെയുണ്ട്.തൈജസകീടം എന്നാൽ തേജസ്സുള്ളകീടം അതായത് പ്രകാശിക്കുന്ന പ്രാണി എന്നാണ്‌ മരത്തിനിടവഴി ആകാശത്തേക്കു നോക്കുമ്പോൾനക്ഷത്രങ്ങൾനിറഞ്ഞ ആകാശഭാഗങ്ങൾ കാണൻപറ്റുമല്ലോ.അതുപോലെ ഒരുനക്ഷത്രഭാഗമാണോ സിതയുടെ മുടിക്കെട്ട് എന്ന് കവി വിചാരിക്കുന്നു ചുരുക്കത്തിൽ ആകാശഗംഗയുടെ ഒരു ഭാഗം പോലെയുണ്ട് മിന്നാമിനുങ്ങുകൾപറ്റിയിരിക്കുന്ന ആ മുടിക്കെട്ട്.

പരിശോഭകലർന്നിതപ്പൊഴാ-

പ്പുരിവാർ കുന്തളരാജിരാത്രിയിൽ

തരുവാടിയിലൂടെകണ്ടിടു

ന്നൊരു താരാപഥഭാഗമെന്നപോൽ

ഏതായാലും അമ്മയുടെ നരച്ച മുടിയിൽ മിന്നാമിനുങ്ങിരിക്കുന്നതുകണ്ടാൽ ആശാൻ ഇങ്ങനെ പറയുകയില്ല.വെളുത്തവാവിന്റെയന്ന് നക്ഷത്രങ്ങൾ നിറഞ്ഞ ആകാശം പോലെയുണ്ട്“അഛൻ അമ്മയെ ഒന്നുകളിയാക്കി

”അല്ല,അമ്മെ,അമ്മയുടെ മുടി കാണാനും നല്ലഭംഗിയുണ്ട്.ചൈനീസ് L E Dബൾബുകൾ തെളിഞ്ഞതുപോലെയുണ്ട്“ അപ്പു ആശ്വസിപ്പിച്ചു.

” ശ്രീ ഓ എൻ വി കുറുപ്പ് ആശാൻസ്മരണാപൂർവ്വമായി എഴുതിയിട്ടുള്ള ചിത്രാപൌർണ്ണമി എന്നകവിതയിൽ ഈ വർണ്ണന പരാമർശിക്കുന്നുണ്ട്.

തൊട്ടാൽ പാവകനും പവിത്രതയിരട്ടിക്കുന്ന വൈദേഹിതൻ

കത്തിക്കാളിയുയർന്നമർന്നു കനലായ്ത്തീർന്നോരു ചിന്താഗ്നിയെ

ദഗ്ദ്ധാത്മാവിലുമാത്മവിസ്തൃതിപകർന്നുനല്മുത്താക്കാനതിൽ

ഖദ്യോതദ്യുതിചേർക്കുവാനുരുതപസ്സാർന്നൊനെയോർക്കുന്നുവോ?

മാമ്പഴത്തിന്റെ കവിയായ വൈലോപ്പിള്ളിയും മിന്നാമിനുങ്ങ് എന്നപേരിൽ ഒരു കവിത കുട്ടികൾക്കുവേണ്ടിയെഴുതിയിട്ടുണ്ട്

കൊച്ചുവിളക്കിതു വീശി

കൂരിരുടിലെങ്ങും ദൃഷ്ടി-

വെച്ചു പോകും കാവൽ ക്കാരൻ

നീയൊരു വീരൻ

മാവിൽ കുരുവികൾ ഉറങ്ങിയില്ലേ,കുളത്തിൽ ആമ്പൽ വിടർന്നില്ലേ.ആട്ടിൻ കുട്ടി കണ്ണടച്ചില്ലേ,മുയലുകൾ ഓടിക്കളിക്കുന്നില്ലേ ഇതൊക്കെ നോക്കി നടക്കുന്ന ഒരു ഗൂർഖയാണ്‌ മിന്നാമിനുങ്ങ്.അതുകൊണ്ട് കുട്ടിക്ക് സമാധാനമായി കിടന്നുറങ്ങാം

പുനലൂർ ബാലനും മിന്നാമിനുങ്ങുകളെ വേറൊരുതരത്തിലവതരിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്

നോക്കെത്താദൂരങ്ങളെനിങ്ങളെപ്പിടിക്കുവാ-

നാർത്തിയോടോരായിരം കണ്ണുകൾവിടരുന്നു

ഈ പ്രപഞ്ചത്തിൽ ആദ്യമായിജ്വലിച്ചജീവിതസ്പന്ദത്തിന്റെ അത്ഭുതസന്ദേശമാണ്‌ ഇവയുടെ പ്രകാശം,ഇതിന്റെചിറകടികൊണ്ട്കറുത്തവാവുരാത്രികൾകുലുങ്ങിത്തെറിക്കുന്നു.ഇങ്ങനെയൊക്കെചിന്തിക്കുന്നു,ശ്രീ ബാലൻ.“

”മിന്നാമിനുങ്ങിന്റെ വെളിച്ചത്തിനു ചൂടുവരുന്നഛാ,ബാലൻ കവിയുടെ കവിത ഞാൻ വലുതായിട്ടു വായിച്ചോളാം.എന്തുജാതി പ്രാണിയാണഛാ മിന്നമിനുങ്ങ്?“

”ചീവീടുവർഗ്ഗത്തില്പ്പെട്ട ഒരു കീടമാണിത്.ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നചീവീടിനെപ്പോലെ പ്രകാശം പരത്തുന്ന ചീവീടാണ്‌ മിന്നാമിന്നി.“

”പക്ഷെ,ഒരുവ്യത്യാസമുണ്ട്. മിന്നാമിന്നിയുടെ മിന്നൽ ആഹ്ളാദകരമാണ്‌,എന്നാൽ ചീവീടിന്റെ പാട്ട് അത്ര സുഖമുള്ള കാര്യമല്ല.“

”fire fly എന്നാണ്‌ ഇംഗ്ളീഷിൽ ഇതിനു പറയുക.തീയും കൊണ്ടു പറക്കുകയാവും എന്നാണ്‌ സായിപ്പ് കരുതിയിരിക്കുക. ഖദ്യോതം എന്നു സംസ്കൃതം.ആകാശത്തിൽ ദ്യോതിക്കുന്നത്,അതായത് പ്രകാശിക്കുന്നത്“

”അതു നക്ഷത്രവുമാകാമല്ലോ.“

“ആകാം.സന്ദർഭത്തിനനുസരിച്ചാണല്ലോ അർത്ഥം സ്വീകരിക്കുക.കഞ്ഞി കുടിക്കുമ്പോൾ സൈന്ധവം ചോദിച്ചാൽ ഉപ്പും യുദ്ധം ചെയ്യുമ്പോൾ സൈന്ധവം ആവശ്യപ്പെട്ടാൽ കുതിരയുമാണല്ലോ.

” ഒരിക്കൽ കുറച്ചു കുരങ്ങന്മാർ തണുപ്പത്ത് ചൂടുകിട്ടാൻ വേണ്ടി മിന്നാമിന്നിയെ പിടിച്ചുവച്ചു ചുള്ളിക്കമ്പുകളും വച്ച് ഊതിനോക്കി.പക്ഷെ തീ കത്തിയില്ല.അതുകണ്ട് സൂചീമുഖിയെന്ന പക്ഷി മണ്ടത്തരം പറഞ്ഞു മനസ്സിലാക്കുവാൻ ശ്രമിച്ചു.അപ്പോൾ അതിലെ മൂത്തകുരങ്ങൻ,നിന്നോടു ചോദിച്ചോ എന്നാക്രോശിച്ചുകൊണ്ട് ആ പക്ഷിയെ കഴുത്തു ഞെരിച്ചു കൊന്നു.ഇങ്ങനെയൊരു കഥ പഞ്ചതന്ത്രത്തിൽ വായിച്ചിട്ടുണ്ട്.മിന്നാമിന്നിയുടെ പ്രകാശത്തിനു ചൂടുണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുകയില്ലായിരുന്നു.“അപ്പു പറഞ്ഞു ദീർഘശ്വാസം വിട്ടു.

”ചില പക്ഷികൾ തങ്ങളുടെ കൂട്ടിൽ മിന്നാമിന്നിയെപിടിച്ചു സൂക്ഷിക്കാറുണ്ട്,വെളിച്ചം കിട്ടുന്നതിനുവേണ്ടി“

”എങ്ങനെയാണഛാ മിന്നാമിനുങ്ങുകൾ പ്രകാശിക്കുന്നത്?കുട്ടിച്ചാത്തൻ തീ തുപ്പുന്നതുപോലെയാണോ?“

” ചാത്തന്മാർ തീതുപ്പുന്നതു കഥയിലല്ലേയുള്ളൂ?ഇവിടെ പ്രകാശമുണ്ടാകുന്നതു ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണ്‌.രാസപ്രവർത്തനത്തിലൂടെ പ്രകാശമുണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസത്തെ രാസദ്യുതി അഥവാ chemiluminescenceഎന്നുപറയും.ഇത് ജിവികളിൽ നടക്കുന്ന ജൈവരാസപ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണെങ്കിൽ അതിനെ ജൈവദ്യുതി അഥവാ bioluminescence എന്നുപറയും“

”മിന്നാമിന്നിയുടെ പ്രകാശമ്രണ്ടാമത്തേതായിരിക്കുമല്ലോ“

”മിന്നാമിന്നിയെപ്പോലെ ചിലപുഴുക്കളും പ്രകാശം ഉണ്ടാക്കാറുണ്ട്“

”മിന്നുന്ന രാസപ്രവർത്തനം എന്താണഛാ?‘

മിന്നാമിന്നിയുടെ ഉദരത്തിന്റെ അടിഭാഗത്ത് ലൂസിഫെറിൻ luciferine എന്നരാസവസ്തുവുണ്ട്.അതിൽ ലൂസിഫെറേസ് എന്ന രാസാഗ്നി(enzyme) പ്രവർത്ത്ത്തിക്കുമ്പോളാണ്‌ പ്രകാശം ഉണ്ടാകുന്നത്.മിന്നണ്ടതായ സമയത്തേ ഈ രാസാഗ്നി പുറപ്പെടുവിക്കുകയുള്ളു.ലൂസിഫെർ എന്നു കേട്ടിട്ടുണ്ടോ?“

”ഉണ്ടല്ലോ.ചിത്രകഥയിൽ മാന്ത്രികനായ മാൻഡ്രേക്കിന്റെ സഹോദരൻ.അയാൾ മാൻഡ്രേക്കിനെപ്പോലെയല്ല.ദുർമ്മന്ത്രവാദിയാണ്‌.“

”മന്ത്രവാദികൾ എടക്കിടക്ക് തീ ആളിക്കുമല്ലോ.അതുകൊണ്ടാണ്‌ ആ ദുർമ്മന്ത്രവാദിയുടെ പേരുചേർത്ത് രാസവസ്തുവിനു പേരു കൊടുത്തത്.ലുസിഫെറിനിൽ പ്രവർതിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയായതിനാൽ ലൂസിഫെറേസ് എന്നും പേര്‌ കൊടുത്തു.ലൂസിഫെറീന്റെ ഓക്സീകരണമാണ്‌ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ നടക്കുന്നത്.അവിടെയുണ്ടാകുന്ന ഊർജ്ജം പ്രകാശരൂപത്തിൽ പുറത്തുവരുന്നു.“

” ആ പ്രകാശത്തിനു ചൂടില്ലാത്തതെന്താണ്‌?“

”പ്രകാശം എന്നാൽ പ്രകാശിക്കുന്നതെന്നാണ്‌. സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ കാണാവുന്നതും കാണാൻ പറ്റാത്തതുമായ ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.ഇവയെ

ദൃശ്യപ്രകാശമെന്നും അദൃശ്യപ്രകാശമെന്നുംവിളിക്കാം.മൊത്തത്തിൽ രശ്മികൾ അഥവാ കിരണങ്ങൾ. .ദൃശ്യപ്രകാശത്തിൽ പല നിറത്തിലും ഉള്ള കിരണങ്ങൾ ഉൾപെടുന്നു. അദൃശ്യപ്രകാശത്തിൽ അൾട്രാവയലറ്റ്രശ്മികൾ, ഇൻഫ്രാറെഡ് രശ്മികൾ,എക്സ് റേകൾ,മുതലായവയുൾപ്പെടുന്നു.ഇവയ്ക്കു ചൂടും ഊർജ്ജവും കൂടുതലാണ്‌.സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഇവയൊക്കെ ധാരാളം ഉണ്ട്.അതുകൊണ്ടാണ്‌ വെയിലിനു ചൂടുള്ളത്.“

” രാവിലെയും വൈകുന്നേരവും ചൂട് കുറവാണല്ലോ“

”രാവിലെയും വൈകുന്നേരവും ദീർഘദൂരം സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ ചൂടുള്ള കിരണങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിൽ തട്ടിത്തെറിച്ചുപോകുന്നു.സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ പ്രതിഫലനമാണല്ലോ ചന്ദ്രനിൽനിന്നുംവരുന്നത്.അവിടെയും പ്രതിഫലനത്തിൽ ചുടുകിരണങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നു.അങ്ങനെ നിലാവിനു ഒരു കുളിർമ്മ കിട്ടുന്നു.“

”ഇനി ഞാൻ പറയാം.മിന്നമിന്നിയുടെ പ്രകാശത്തിലും ചുടുകിരണങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നു“

”അല്ല,മിന്നാമിന്നിയുടെ പ്രകാശത്തിൽ ചൂടുകിരണങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതേയില്ല.ആ രാസപ്രവർത്തനതിൽ അത്രയും ഊർജ്ജം ഉത്സർജ്ജിക്കപ്പെടുന്നില്ല.ആതായതു ഊർജ്ജം കൂടിയ u vരശ്മികളും ചൂട് കൂടിയI Rരശ്മികളും ഉണ്ടാകുന്നില്ല.“

”ട്യൂബ് ലൈറ്റിനു നിലവു പോലത്തെ പ്രകാശമാണല്ലോ“

അവിടെ മറ്റൊരുതരത്തിലാണ്‌. ചൂടു കൂടുതലുള്ള കിരണങ്ങളെ ഫ്ലൂറസൻസ് എന്ന പ്രതിഭാസത്തിലൂടെ ചൂടുകുറഞ്ഞ പ്രകാശമാക്കിമാറ്റുന്നു.”

“മിന്നാമിന്നികൾ മിടുക്കന്മാർ.ചൂടുപ്രകാശം ഉണ്ടാക്കുന്നേയില്ല.ഇവയിങ്ങനെ മിന്നിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതെന്തിനാണ്‌.പ്രകാശിച്ചുകൊണ്ടേയിരുന്നെങ്കിൽ എപ്പോഴുംവഴിയിൽ വെളിച്ചം കാണാമായിരുന്നു”

“വഴിവെളിച്ചം കിട്ടാൻ വേണ്ടിയല്ല അവ പ്രകാശിക്കുന്നത്.ഈ മിന്നൽ ഒരു കോഡുഭാഷയാണ്‌ ഇണയെ തിരിച്ചറിയാനും വിളിചുവരുത്താനും ഉള്ള കോഡുഭാഷ.“

”മിന്നൽ ചിലപ്പോൾ അടുപ്പിച്ചടുപ്പിച്ചുണ്ടാകും,ചിലപ്പോൾ നീണ്ട ഇടവേളക്കുശേഷം ഉണ്ടാകും.അതെന്ത്?“

”അതാണ്‌ കോഡ്.എന്നുവച്ചാൽ മിന്നലിന്റെ താളം.ഈ താളം ഓരോ മിന്നാമിനുങ്ങിനും വ്യത്യസ്തമാണ്‌.നമുക്ക് അത് തിരിച്ചറിയാൻ പറ്റിയില്ലെങ്കിലും ആ പ്രാണികൾക്ക് സാധിക്കും.ഒരേ പാറ്റേണിൽ അഥവാ താളത്തിൽ മിന്നുന്ന പ്രാണികളാണ്‌ ഇണകൾ.“

”അതും ഒരുതരം പൊരുത്തം ,അല്ലേ?മിന്നൽ പൊരുത്തം“

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പൂർണ്ണമായും നിലച്ചുപോയ ഒരു വാർത്താവിനിമയസമ്പ്രദായമാണ്‌ ടെലിഗ്രാഫ് അഥവാ കമ്പിത്തപാൽ.ഇതിൽ മോഴ്സ് കീ എന്ന ഉപകരണം കൊണ്ട് ഉണ്ടാക്കുന്ന മുട്ടുശബ്ദത്തിന്റെ ആവർത്തനവും ഇടവേളകളും അക്ഷരങ്ങളിലേക്കും വാക്കുകളിലേക്കും പരിവർത്തനം ചെയ്താണ്‌സന്ദേശം മനസ്സിലാക്കുന്നത്.കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ബൈനറി കോഡിനെപ്പറ്റികേട്ടിട്ടില്ലേ? വൈദ്യുതിപ്രവാഹം ഉണ്ട്,ഇല്ല എന്നിവയാണ്‌ ഇതിലെ സങ്കേതം.01 ഉപയോഗിച്ച് ഇല്ല ഉണ്ട് എന്നതു സൂചിപ്പിക്കുന്നു.ഇതിന്റെവ്യത്യസ്ത പാറ്റേൺ വിവിധ അർത്ഥതലങ്ങളെ സൃഷ്ടിക്കുന്നു

01 ഇല്ലു,ണ്ട്

10 ഉണ്ടി,ല്ല

00 ഇല്ലി,ല്ല

11 ഉണ്ടു,ണ്ട്

101 ഉണ്ടി,ല്ലു,ണ്ട്

110 ഉണ്ടു,ണ്ടി,ല്ല”

“നല്ലരസമായിരിക്കുന്നു.ഉണ്ടുണ്ടുണ്ടുണ്ടുണ്ടുണ്ട്,ഇല്ലില്ലിലില്ലില്ലില്ലില്ല”

“എന്താ മിന്നമിനുങ്ങിനെക്കണ്ട് രണ്ടാൾക്കും വട്ടായിപ്പോയോ?”അമ്മയൊന്നു ആക്ഷേപിച്ചു.

“താളം തെറ്റുമ്പോഴാണല്ലോ വട്ടാകുന്നത്. ബൈനറി കോഡ് ആദ്യം ഉപയോഗിച്ചുതുടങ്ങിയത് മിന്നാമിനുങ്ങുകളാണെന്നുപറയാം.“

പ്രകാശിക്കാത്ത കിരണങ്ങളെപ്പോലെ മിന്നാത്ത മിന്നാ​‍ാ​‍ാമിന്നികളുമുണ്ടോ?”

“ലോകത്തിൽ ഏകദേശം രണ്ടായിരം തരത്തിലുള്ളമിന്നാമിന്നികളുണ്ട്.ഇക്കുട്ടത്തിൽ പ്രകാശമില്ലാത്തവയുമുണ്ട്.അങ്ങനെയുള്ളവ ഫെരൊമോൺ എന്ന രാസവസ്തു പുറപ്പെടുവിച്ചാണ്‌ ഇണയെ ആകർഷിക്കുന്നത്.ഓരോ പ്രാണികളുടെയും ഫെരൊമോണുകൾക്ക് പ്രത്യേകം ഗന്ധമുണ്ട്.”

“ചീവീടുകൾ രാത്രിയിലാണല്ലോ ശബ്ദമുണ്ടാക്കുന്നത്.ചീവീടുകളെ ശബ്ദിക്കുന്നമിന്നമിനുങ്ങ് എന്നുവിളിക്കരുതോ?”

“ചീവീടു വർഗ്ഗത്തില്പ്പെട്ട പ്രാണികളായതുകൊണ്ട് ശബ്ദിക്കുന്ന ചീവീടെന്നും പ്രകാശിക്കുന്ന ചീവീടെന്നും പറയുന്നതല്ലെ കൂടുതൽ നല്ലത്? ചീവീട് ശബ്ദിക്കുന്നതും ഇണയെ ആകർഷിക്കാനാണ്‌.ഓരോ പ്രാണിയും പ്രത്യേക ആവൃത്തിയിലാണ്‌ശബ്ദമുണ്ടാക്ക്ക്കുക.സമാനമായ ആവൃത്തിയിൽശബ്ദമുണ്ടാക്കുന്നവയാണ്‌ ഇണകൾ.ചിലപ്പോൾ കിലോമീറ്ററുകളോളം പറന്നാലേ ഇണയെ കണ്ടെത്താൻ കഴിയുകയുള്ളു.പകൽസമയത്ത് ഇത്രയും ദൂരം പറന്നാൽ ഇണയെക്കണ്ടെത്തുന്നതിനു മുമ്പെ ഏതെങ്കിലും കിളിയുടെ വായിൽ പ്പെടാനും സാധ്യതയുണ്ട്.പകൽ പലതരം ശബ്ദങ്ങൾ ധാരാളം ഉള്ളതുകൊണ്ട് ഇണയുടെ ശബ്ദം തിരിച്ചറിയാൻ പ്രയാസമാവും.ഇതുകൊണ്ടൊക്കെയാണ്‌ ചീവീടുകൾ രാത്രിയിൽ ചിലക്കുന്നത്.”

ഇങ്ങനെയൊക്കെ പറഞ്ഞുകൊണ്ടുനടക്കുമ്പോൾ പെട്ടെന്നതാ മുമ്പിൽ തിളങ്ങുന്ന രണ്ടു കണ്ണുകൾ.അപ്പു പേടിച്ചുപോയി.

“പേടിക്കേണ്ട അപ്പൂ,അതൊരു കണ്ടൻ പൂച്ചയാണ്‌.രാത്രിയിൽ പൂച്ചകളുടെ കണ്ണുകൾ തിളങ്ങുന്നത് അപ്പുക്കുട്ടൻ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ.”

അമ്മ ഇത്രയും പറഞ്ഞപ്പോൾ അപ്പുവിന്റെ ഭയം മാറി.ഭയം മാറിയപ്പോൾ ചോദ്യങ്ങളും വന്നുതുടങ്ങി

“പൂച്ചയുടെ കണു പ്രകാശിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണഛാ?അതിലെ രാസപ്രവർത്തനം എന്താണ്‌?”

“പൂച്ചയുടെ കണ്ൺ പ്രകാശിക്കുകയല്ല,തിലങ്ങുകയാണ്‌.പൂച്ചയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ പ്പെട്ട കടുവകളും മറ്റുപലജീവികളും ഇങ്ങനെയാണ്‌.രാത്രിയുടെ ഭീകരതയിൽ കടുവയുടെ തിളങ്ങുന്ന കണ്ണുകൾ കണ്ടിട്ട് വില്ല്യം ബ്ളേക് എന്ന ആംഗലകവി എഴുതിയിട്ടുണ്ട്-

Tiger Tiger burning bright

{In the forest of the night

{what immortal hand or eye

{Dare frame thy fearful symmetry

കാട്ടിൻ വന്യതയിൽ നിറഞ്ഞൊരിരുളിൽ ഘോരം നിശാവേളയിൽ

വാട്ടം തെല്ലുമിയന്നിടാതെ എരിതീഗോളം കണക്കങ്ങനേ

നോട്ടം കൊണ്ടു സിമട്രിയെങ്കിലുമഹോ പാരം ഭയം ജന്യകം

സ്പഷ്ടം നിൻ കൃതി ഉഗ്ര ഭാവമധുരം സ്രഷ്ടാവിനാൽ കടുവയായ്

(സ്വ.)

ഭയജനകമായ കാഴ്ചയും സമമത(സിമട്രി)കൊണ്ട് മനോഹരമായിരിക്കുന്നു!.പൂച്ചയുടെ കണ്ണു തിലങ്ങുന്നതു മിന്നാമിനുങ്ങ് പ്രകാശിക്കുന്നതുപോലെയല്ല.പ്രകാശപ്രതിഫലനമാണ്‌.നിശാചാരികളായ പലജീവികളുടെയുംക്രിഷ്ണമണിക്കു താഴെ റെട്ടിനയിൽ പ്രതിഫലനശേഷിയുള്ള ഒരു സ്തരം ഉണ്ട്(tapetium lucidium)ഇതിലടങ്ങിയിട്ടുള്ള guanine എന്നവസ്തുവിനു എത്ര ചെറിയ പ്രകാശത്തെപ്പോലും പ്രതിഫലിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. പൂച്ചയുടെ റെട്ടിനയിൽ വർണ്ണകവസ്തുവായ റോഡുകൾ(rod) ധാരാളമുണ്ട്.കുറഞ്ഞ പ്രകാശത്തിലും വസ്തുക്കളെ ക്കാണാൻസഹായിക്കുന്നതു ഇവയാണ്‌.പൂച്ചയുടെ കണ്ണിലെ ലെൻസ്(iris) നല്ല സങ്കോച വികാസ ശേഷിയുള്ളതാണ്‌പകൽസമയത്തു ഇതു ഒരു വര പോലെ ചെറുതായിരിക്കും.tapetium lucidium,rod ഇവ ഉള്ളതുകൊണ്ട്കുറച്ചുപ്രകാശം കൊണ്ടുതന്നെ പൂച്ചയ്ക്ക് നല്ലതുപോലെ കാണാൻ കഴിയും.പുറത്തെ പ്രകാശം കുറയുന്നതനുസരിച്ച് കണ്ണിലെ ലെൻസ് വലുതാകാൻ തുടങ്ങും.രാത്രിയാകുമ്പോൾ അതു മനുഷ്യന്റെ കണ്ണിലെ ലെൻസിനേക്കാൾ വലുതായിരിക്കും.ധാരാളം പ്രകാശം അകത്തു കടക്കുന്നു.റെറ്റിനയിൽനിന്നു അതെല്ലാം പ്രതിഫലിക്കുന്നു.അങ്ങനെ കണ്ൺ നല്ലതുപോലെ തിളങ്ങുന്നു.“

”അപ്പോൾ മിന്നമിനുങ്ങു മിന്നുന്നതു സൂര്യനെപോലെയും പൂച്ചക്കണ്ണു തിളങ്ങുന്നതു ചന്ദ്രനെപ്പോലെയുമാണ്‌,അല്ലേ?“

”അതു തന്നെ അപ്പുവിനു കാര്യം മനസ്സിലായി“

അപ്പോഴേക്കും വീടിന്റെ മുറ്റത്തെത്തിക്കഴിഞ്ഞിരുന്നു.മുത്തശ്ശാ, മുത്തശ്ശാ എന്നുവിളിച്ചുകൊണ്ട് അപ്പു അകത്തേയ്ക്കോടിപ്പോയി. പോകുന്നവഴിക്കു ഒരു പാട്ടും പാടി

മിന്നാമിനുങ്ങിന്റെ വാലിന്റെ അറ്റത്തു

മിന്നിനിന്നീടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?

രാത്രിയിൽ പൂച്ചയും കാട്ടിലെക്കടുവയും

കണ്ണുകൾ തിളങ്ങുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?