# ക്ലാരയും
# അദൃശ്യ ജലവും

പരിഭാഷ:
ബ്രിജേഷ് .വി. കെ

Story by:
Luciana Cordeiro de Souza

The Groundwater Project

Illustrations by:
Marcos Ribeiro

© All rights reserved

ക്ലാരയും അദൃശ്യ ജലവും

കഥ: **ലൂസിയാന കോർഡിറോ ഡിസൂസ**

ചിത്രങ്ങൾ: **മാർക്കോസ് റിബൈറോ**

തർജ്ജമ : **പൗള ഒഡോൺ സൂസ**

റിവ്യൂ: **ഏവർടൈൻ ഡി ഒളിവേറ, കിം ഹെൻട്രി , ഐലീൻ പോയ്റ്റർ**

മലയാള പരിഭാഷ: **ബ്രിജേഷ് വി . കെ**

ദി ഗ്രൗണ്ട് വാട്ടർ പ്രോജക്റ്റ്

ജൂലൈ / 2022

ISBN: 978-1-77470-094-5

# ആമുഖം

പരിസ്ഥിതി നിയമത്തിൽ പി.എച്.ഡിയ്ക്കായി ഞാൻ ഗവേഷണം ചെയ്യുന്ന കാലത്താണ് ഈ കഥ ഉണ്ടാകുന്നത്. എൻറെ മരുമക്കളായ മേരി ആൻ, ജൂനിയർ, ഗിൽഹേം എന്നിവർക്ക് പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന്റെയും ജലസംരക്ഷണത്തിന്റെയും പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കി കൊടുക്കുന്നതിനായാണ് ഈ കഥ ആലോചിച്ചത്. ജലം ആണെങ്കിൽ ഇരുപത് വർഷത്തോളമായി എൻറെ ഗവേഷണ വിഷയമാണ്. പക്ഷേ എങ്ങനെയാണ് അധികം സാങ്കേതിക പദങ്ങളും നിയമങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദങ്ങളും ഉപയോഗിക്കാതെ കുട്ടികൾക്ക് ഇത് മനസ്സിലാക്കി കൊടുക്കുക എന്ന ചിന്തയിൽ നിന്നാണ് ക്ലാര പിറന്നത്. ഒരു വെള്ളത്തുള്ളി പെൺകുട്ടിയായി മാറി കുട്ടികളിൽ അത്ഭുതവും സന്തോഷവും നിറയ്ക്കുകയായിരുന്നു. ജലസ്തരങ്ങളെപ്പറ്റി പറഞ്ഞു കൊണ്ട് അദൃശ്യമായ ഭൂജലത്തെ ദൃശ്യമാക്കാൻ ആണ് ഈ കഥയിലൂടെ ഞങ്ങൾ ശ്രമിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇങ്ങനെ ജലം കുട്ടികളുടെ കൂട്ടുകാരിയായി മാറുന്നു. നമ്മൾ നമ്മുടെ കൂട്ടുകാരെ ശ്രദ്ധിക്കുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുമല്ലോ.

**ലൂസിയാന കോർഡിറോ ഡി സൂസ**

# മലയാള പരിഭാഷയ്ക്കുള്ള ആമുഖം

ഹൈഡ്രോജിയോളജി ക്ലാസുകൾക്കായി ഗ്രൗണ്ട് വാട്ടർ പ്രോജക്റ്റിന്റെ വെബ്സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ചപ്പോഴാണ് ഈ ചെറുതെങ്കിലും വിജ്ഞാനപ്രദമായ പുസ്തകം കണ്ണിൽപ്പെട്ടത്. ആകസ്മികമായി കിട്ടിയ ഒരു അവധിദിനത്തിൽ അത് മലയാളത്തിലേക്ക് മൊഴിമാറ്റുകയും പുസ്തകമായി തന്നെ പ്രസിദ്ധീകരിക്കാനുള്ള അനുമതിക്കായി ഡോ.ലൂസിയാനയ്ക്ക് മെയിൽ അയക്കുകയും ചെയ്തു. അവരാകട്ടെ അതീവ സന്തോഷത്തോടെ അതിനുള്ള അനുമതിയും നൽകി. ഇനി അഭിപ്രായം പറയേണ്ടത് വായനക്കാരാണ്. കുട്ടികളായ വായനക്കാർക്ക് ഇഷ്ടമാകുമെന്ന പ്രതീക്ഷയോടെ.

**ബ്രിജേഷ് വി.കെ.**

മേരിയുടെ വീട്. ഒരു മഴ ദിവസം ഉച്ച കഴിഞ്ഞുള്ള സമയം.

മേരി ആൻ തൻറെ കൂട്ടുകാരായ കേറ്റ്, ബിൽ, ജോയ്, സിഡ് എന്നിവർക്കൊപ്പം സയൻസ് ക്ലാസിനുള്ള ഒരു ഗ്രൂപ്പ് പ്രോജക്റ്റിന്റെ പണിയിലായിരുന്നു.

എന്തു വിഷയത്തിലാണ് പ്രോജക്ട് ചെയ്യുക എന്നതിനെ കുറിച്ചാണ് ചർച്ച. ജൂനിയറും ഗിൽഹേമും ടിവി കാണുകയാണ്. അവരുടെ നായക്കുട്ടി സിസ്സി ആകട്ടെ നല്ല ഉറക്കത്തിലും.

അവർ ഒരു വിഷയത്തിനായി ഇൻററർനെറ്റിൽ തിരഞ്ഞു.

"നമുക്ക് വെള്ളത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു പ്രോജക്ട് ചെയ്യാം" മേരി ആൻ പറഞ്ഞു. ഇത് പറയുമ്പോൾ കുറച്ച്മാസം മുൻപ് നടന്ന ഒരു സംഭവമായിരുന്നു അവളുടെ മനസ്സിൽ. മേരിയും അനുജൻ ജൂനിയറും പല്ല് തേച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുകയായിരുന്നു. ബാത്റൂമിലെ ഫോസറ്റിൽ നിന്നും വെള്ളം പുറത്തേക്ക് ഒഴുകിയപ്പോൾ രണ്ട് കണ്ണുകളോട് കൂടിയ ഒരു  വെള്ളത്തുള്ളി അവർക്കടുത്തേയ്ക്ക് വന്നു.  സംസാരിക്കാനും കഴിയുമായിരുന്ന ആ  വെള്ളത്തുള്ളിയുടെ പേര് ക്ലാര എന്നായിരുന്നു. മേരിയും ജൂനിയറും അത്ഭുതപ്പെട്ടു നിന്നു.

"ക്ലാര ഞങ്ങളോട് പറഞ്ഞു: വെള്ളം പാഴാക്കി കളയരുത്. നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ളത്ര വെള്ളം മാത്രമേ നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കാവൂ. വെള്ളം വിലപിടിച്ച ഒരു പ്രകൃതി വിഭവമാണ്. അതില്ലാതെ നമുക്ക് ജീവിക്കാൻ ആവുകയുമില്ല. നമ്മളെല്ലാവരും ജലപരിപാലകർ ആവേണ്ടതുണ്ട് " മേരി ആൻ കൂട്ടുകാരോട് വിശദീകരിച്ചു കൊടുത്തു.

കൂട്ടുകാർ എല്ലാവരും ചിരിച്ചു. "എങ്ങനെയാണ് ഒരു വെള്ളത്തുള്ളിക്ക് സംസാരിക്കാൻ കഴിയുക" അവരുടെ ചോദ്യം. "അതാണ് മാജിക്" മേരി ആൻ പതുക്കെ പറഞ്ഞു. "വെള്ളത്തുള്ളി ഒരു പെൺകുട്ടിയായി മാറി. സമുദ്രനീല നിറത്തിലുള്ള കണ്ണുകൾ ആയിരുന്നു അവൾക്ക്. അവളുടെ വേഷവും നീല നിറമായിരുന്നു" ഇതുകൂടി കേട്ടതോടെ മേരി ആനിന്റെ കൂട്ടുകാർ ഉച്ചത്തിൽ പൊട്ടിച്ചിരിക്കാൻ തുടങ്ങി. ആ ബഹളം കേട്ട് ഞെട്ടിയുണർന്ന സിസ്സി കാര്യം അറിയാതെ കുരയ്ക്കാനും ആരംഭിച്ചു.

മേരി ആൻ സുഹൃത്തുക്കളോട് പരിഭവിച്ച് ജനലിലൂടെ പുറത്തേക്ക് നോക്കിനിന്നു. ഇവർ എന്താണ് തന്നെ വിശ്വസിക്കാത്തത്  എന്നതായിരുന്നു അവളെ അത്ഭുതപ്പെടുത്തിയത്. അവൾ ജനൽപാളി പതുക്കെ തുറന്നു . പൂന്തോട്ടത്തിൽ നിന്നും പുതുമഴയുടെ മണം മൂക്കിലേക്ക് വന്നു. അതേസമയം കുറച്ചു മഴ ജനൽവിടവിലൂടെ അവളുടെ മേൽ വീഴുകയും ചെയ്തു. അതിൽ നിന്നും ഒരു തുള്ളി, നീലനിറമുള്ള ഒരു പെൺകുട്ടിയായി മാറി. അവളുടെ വസ്ത്രങ്ങൾ വെള്ളം പോലെ തിളങ്ങുന്നുണ്ടായിരുന്നു. മേരി ആൻ സന്തോഷത്തോടെ അവളെ കെട്ടിപ്പിടിച്ചു. "എനിക്ക് സന്തോഷമായി, ക്ലാര"

തൻ്റെ കൂട്ടുകാരോട് അവൾ ചോദിച്ചു "നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ എന്നെ വിശ്വസിക്കുന്നുണ്ടോ" കൂട്ടുകാർ  അത്ഭുതത്താൽ എന്തുചെയ്യണമെന്നറിയാതെ നിന്നു . എല്ലാവരും കൂടി എന്തൊക്കെയോ സംസാരിക്കുകയായിരുന്നു.
ഈ സംഭവത്തിന്റെ സന്തോഷത്തിൽ സിസ്സി തുള്ളിക്കളിക്കുകയായിരുന്നു
"വുഫ്, വുഫ്, വുഫ് "
ടി വി കാണുകയായിരുന്ന ജൂനിയറും ഗിൽഹേമും  കൂടി അവർക്കൊപ്പം ചേർന്നു. അത്യുൽസാഹത്തോടെ ജൂനിയർ ചോദിച്ചു:  "നീ എവിടെയായിരുന്നു ക്ലാര?  നീ അന്ന് പറഞ്ഞ പോലെ ഞാൻ വെള്ളം സംരക്ഷിക്കാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്"

"നന്നായി, ജൂനിയർ" ക്ലാര പറഞ്ഞു. "ഞാൻ അദൃശ്യമായ വെള്ളത്തെ കണ്ടിട്ടുണ്ട് . അത് നിങ്ങളോട് പറയാനാണ് ഞാൻ വന്നത്"

"അദൃശ്യമായ വെള്ളമോ, എന്താണത്?" ഗിൽഹേമിന് ആകാംക്ഷയായി.

"എനിക്കറിയാം" ജോയി ഇടപെട്ടു.

" നിനക്കറിയില്ല, ജോയ്. നിനക്കെല്ലാം അറിയാം എന്നാണ് നീ എല്ലായ്പ്പോഴും കരുതുന്നത് " കേറ്റ് പറഞ്ഞു. "മാന്ത്രിക വെള്ളം കുടിച്ചാണ് ക്ലാര അദൃശ്യയായത് എന്നാണ് എനിക്ക് തോന്നുന്നത് "

അടുത്തത് ബില്ലിന്റെ ഊഴമായിരുന്നു "വെള്ളം ഒളിച്ചിരിക്കുകയായിരിക്കും "

എല്ലാവരും ഒന്നുതന്നെ പറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുകയായിരുന്നു. മേരി ആൻ അല്പം ശബ്ദം ഉയർത്തി. "എല്ലാവരും ഒന്നും മിണ്ടാതിരിക്കുമോ . ഇനി ക്ലാര പറയുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ"

കുട്ടികൾക്ക് അടങ്ങിനിൽക്കാൻ കഴിയുന്നില്ല. എന്തായിരിക്കും ഈ അദൃശ്യജലം ?
ക്ലാര അവളുടെ ചുണ്ടിൽ വിരലമർത്തിക്കൊണ്ട് അവരോട് പറഞ്ഞു "മേൽക്കൂരയിൽ പെയ്യുന്ന മഴത്തുള്ളികളെ ശ്രദ്ധിക്കൂ. ഇവയൊക്കെ എങ്ങോട്ടാണ് പോകുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ ? "
എല്ലാവരും ജനലിലൂടെ പുറത്തേക്ക് എത്തിനോക്കി. പൂന്തോട്ടത്തിലെ മഴ മണ്ണിലാണ് വീഴുന്നത്. മേൽക്കൂരയിൽ വീഴുന്ന മഴ ഒരു ഓവുചാലിൽ ആണ് ചെന്ന് ചേരുന്നത്.
അതുവരെ  നിശബ്ദനായി നിന്നിരുന്ന ജോൺ പറഞ്ഞു "കുറച്ചു വെള്ളം ചെടികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കുറച്ച് പുഴയിലേക്ക് ഒഴുകി പോകുന്നു.
"അത് ശരിയാണ്, ജോൺ" ക്ലാര പറഞ്ഞു. "സ്കൂളിൽ പഠിച്ച ജലചക്രത്തെ കുറിച്ചുള്ള പാഠം ഓർമ്മിക്കുന്നുണ്ടോ? മഴയായി പെയ്ത് ധാരാളമായി മണ്ണിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം പുഴയിലും തടാകത്തിലും സമുദ്രത്തിലും എത്തി  ബാഷ്പീകരിക്കപ്പെട്ട് മേഘങ്ങളായി അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക്  തന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നു"
എല്ലാവരും സമ്മത ഭാവത്തിൽ തലയാട്ടി.

ക്ലാര തുടർന്നു  "ഇങ്ങനെ താഴേക്ക് ഇറങ്ങുന്നതിൽ കുറച്ചുഭാഗം ഭൂമിക്ക് അടിയിൽ അദൃശ്യമായി നിലനിൽക്കും . ഇതിനെയാണ് നാം ഭൂജലം എന്ന് വിളിക്കുന്നത്"

"ഔ.  ഭൂമിക്ക് അടിയിൽ മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന നീന്തൽ കുളങ്ങൾ ഉണ്ടോ" ഗിൽഹേമിന് സംശയം. കേറ്റും ജോയിയും ആ നീന്തൽകുളത്തിൽ നീന്തണമെന്നും പറ്റിയാൽ ഒരു മത്സരം തന്നെ സംഘടിപ്പിക്കണം എന്നും തീരുമാനിക്കുന്നത് കേട്ട്  ക്ലാരക്ക് ചിരി വന്നു.

"അയ്യോ, ഭൂജലം നീന്തൽകുളമായിട്ടൊന്നുമല്ല നിൽക്കുന്നത്. അത് മൺതരികൾക്കിടയിലെ സുഷിരങ്ങളിലും പാറകളിലെ വിടവുകളിലും ഒക്കെയാണ് ഉള്ളത്. ഇങ്ങനെ വെള്ളം ശേഖരിച്ചു വയ്ക്കുന്ന മണ്ണിന്റെയോ പാറയുടെയോ പാളിയെ ജലസ്തരം അഥവാ അക്വ്യുഫർ എന്നാണ് പറയുന്നത്.

ജൂനിയർ തന്റെ കമ്പ്യൂട്ടർ നോക്കുവാൻ ആരംഭിച്ചിരുന്നു.

"ബ്രസീലിന്  വലുതും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ രണ്ട്

ജലസ്ഥരങ്ങളുണ്ട്. ഗുവാരണി ജലസ്ഥരം  ബ്രസീൽ,

അർജൻറീന, പരാഗ്വെ, ഉറുഗ്വേ  എന്നീ രാജ്യങ്ങളിലായി

വ്യാപിച്ച് കിടക്കുന്നു. ആൾട്ടർ ഡോ ചാവോ ജലസ്ഥരം

ബ്രസീലിൻറെ വടക്കൻ ഭാഗത്താണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത് "

എല്ലാവരും അത് ശരിവച്ചു.

ബ്രസീലിലെ വിവിധ ജലസ്ഥരങ്ങളിലുള്ള

അദൃശ്യജലത്തെകുറിച്ച്  കൂടുതൽ അറിയുന്നത് രസമുള്ള

ഒരു കാര്യമായിരിക്കും എന്ന് അവർക്കൊക്കെ തോന്നി.

South America
• Aquifer Alter do Chão
•Aquifer Guarani
Brazil
Uruguay
Argentina
Paraguay

അങ്ങനെ ആ കുട്ടിക്കൂട്ടം തങ്ങളുടെ 'ഗവേഷണം' ആരംഭിച്ചു. ജലസ്തരങ്ങളുടെ ഭൂപടങ്ങൾ സംഘടിപ്പിക്കുക, ഈ ജലസ്തരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള വിവിധതരം പാറ, മണ്ണ് എന്നിവയെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കുക എന്നീ കാര്യങ്ങളാണ് അവർ ചെയ്തത്. ഇടയ്ക്ക് ക്ലാരയുടെ സഹായവും തേടിയിരുന്നു.

"ക്ലാര, നീ എപ്പോഴെങ്കിലും ഒരു ജലസ്തരത്തിൽ ജീവിച്ചിട്ടുണ്ടോ" കേറ്റിന്റെ ചോദ്യം. "ഉണ്ട്" ക്ലാര പറഞ്ഞു. "പക്ഷേ എല്ലായ്പ്പോഴും ഞാൻ അവിടെ താമസിക്കില്ല. പതുക്കെ സഞ്ചരിച്ച് ഉപരിതലത്തിൽ എത്തും. പിന്നെ കുറച്ചുകാലം പുഴയിലോ തടാകത്തിലോ സമുദ്രത്തിലോ ഒക്കെ താമസിക്കും. പിന്നെ ഞാൻ ബാഷ്പീകരിക്കപ്പെട്ട് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് തിരിച്ചുപോയി മറ്റു വെള്ളത്തുള്ളികളോടൊപ്പം ഒരു മേഘമായി മാറും. പിന്നെ മഴയായി ഭൂമിയിലേക്ക് വീണ് മണ്ണിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങി വീണ്ടും അദൃശ്യമായ ഭൂജലമാകും. ഞാൻ എല്ലായ്പ്പോഴും ഇങ്ങനെ സഞ്ചരിച്ചുകൊണ്ടേയിരിക്കുകയാണ് "

"ഇങ്ങനെ വെള്ളം ജലചക്രത്തിന്റെ ഭാഗമായി തുടർച്ചയായി സഞ്ചരിക്കുകയാണെങ്കിൽ നമ്മൾ എന്തിനാണ് ഇത് സംരക്ഷിക്കുന്നത്? നമുക്ക് ജലപരിപാലകരുടെ ആവശ്യം എന്താണ്? " ജോയ് ചോദിച്ചു.

"ജലം മലിനമാക്കപ്പെടാൻ ഇടയുണ്ട് " ക്ലാര പറഞ്ഞു . " എല്ലാവരും ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. മണ്ണിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മലിനീകരണം പുഴകളിലും തടാകങ്ങളിലും സമുദ്രങ്ങളിലും എത്തും. താഴേയ്ക്ക് എത്തിയാൽ അത് ഭൂജലത്തേയും മലിനപ്പെടുത്തും"

"ഇങ്ങനെ മലിനമാക്കപ്പെട്ട ജലസ്തരത്തിലെ വെള്ളം കുടിച്ചാൽ നമുക്ക് രോഗങ്ങൾ വരും" മേരി ആൻ പറഞ്ഞു. "എനിക്ക് ഈ മലിനീകരണം തടയണമെന്നും ഒരു ജലപരിപാലകയാവണമെന്നും ആഗ്രഹമുണ്ട്"

ക്ലാര പുഞ്ചിരിച്ചുകൊണ്ട് എല്ലാവരോടുമായി പറഞ്ഞു "നിങ്ങൾ എല്ലാവരും ജലപരിപാലകരായി മാറും എന്നാണ് എൻറെ വിശ്വാസം"

ഒരു അക്വിഫറിൽ നിന്ന് കുടിവെള്ളത്തിന്റെ ആവശ്യത്തിനായി എങ്ങനെയാണ് ജലം എടുക്കുക എന്ന് മേരിയും കൂട്ടരും പഠിക്കാൻ തുടങ്ങി. ഒരുകൂട്ടം ഭൂജല ശാസ്ത്രകാരന്മാരുടെ കൂട്ടായ്മയായ ബ്രസീലിയൻ ഗ്രൗണ്ട് വാട്ടർ അസോസിയേഷനിൽ നിന്ന് സിഡ് ആണ് വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവർക്ക് പറഞ്ഞുകൊടുത്തത്. “ഒരു കിണർ കുഴിച്ച് പമ്പ് വെച്ചാണ് ഇത് സാധിക്കുന്നത്. ഭൂജലം കിണറിലേക്ക് ഒഴുകിയെത്തും. ഇതാണ് മുകളിലേക്ക് പമ്പ് ചെയ്യുന്നത്”

ജോയിയും ടിയാഗോയും  ഉറക്കെ വായിച്ചത് ഇപ്രകാരമാണ്: "ഒരു കുഴി ഉണ്ടാക്കുന്നതുപോലെ അല്ല കിണർ നിർമ്മാണം. ജലസ്ഥരം മലിനമാക്കാതെ, പരിശീലനം കിട്ടിയ ഡ്രില്ലർമാർ, എൻജിനീയർമാർ, ജിയോളജിസ്റ്റുകൾ എന്നിവരുടെ സഹായത്തോടെ വേണം കിണർ കുഴിക്കാൻ.  അവർ രണ്ടാളും ചേർന്ന് തങ്ങളുടെ പ്രോജക്ടിനായി ഇത്തരം ഒരു കിണറിന്റെ ചിത്രവും വരച്ചുവച്ചു.

മേരി ആൻ തങ്ങളുടെ പ്രോജക്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു പരീക്ഷണവും കണ്ടെത്തി. രണ്ടു കുപ്പിഗ്ലാസുകളിൽ  ഒന്നിൽ വെള്ളവും രണ്ടാമത്തേതിൽ മണലും എടുത്തു. എന്നിട്ട് മണൽ നിറച്ച ഗ്ലാസ്സിലേക്ക് വെള്ളം ഒഴിച്ചു. കണ്ടുനിന്ന കൂട്ടുകാരോടായി മേരി ആൻ പറഞ്ഞു:

"നോക്കൂ ഇതൊരു ഭൂജലസ്തരം പോലെയാണ്. മണൽത്തരികൾക്കിടയിലെ സ്ഥലത്താണ് വെള്ളം നിറയുന്നത്. ജലത്തെപോലെ മലിന വസ്തുക്കളും ഈ സ്ഥലത്ത് നിറയാൻ സാധ്യതയുണ്ട്"

മറ്റുള്ളവർക്കൊപ്പം കയ്യടിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലാര പറഞ്ഞു

"നന്നായി മേരി ആൻ. ഈ മണൽ ഗ്ലാസും വെള്ളവും ജലസ്തരത്തിൻറെ നല്ലൊരു മാതൃകയാണ്"

മേരി ആനിന്റെ അവതരണത്തിനു ശേഷം ക്ലാര പറഞ്ഞു:

"ജലചക്രത്തിലെ എൻറെ ജീവിതത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയതിൽ എനിക്ക് സന്തോഷമായി. ജലം എല്ലായിടത്തും, എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളിലും ഉണ്ട് . അന്തരീക്ഷത്തിലും പുഴകളിലും തടാകങ്ങളിലും സമുദ്രങ്ങളിലും ജലസ്തരങ്ങളിലും ഉള്ള ജലത്തെ സംരക്ഷിക്കുക. ഇത് ചെയ്താൽ നിങ്ങളെല്ലാം മികച്ച ജലപരിപാലകരായി മാറും"

ക്ലാരയോടായി സിഡ് പറഞ്ഞു: "ഞാൻ വളർന്നു വലുതാവുമ്പോൾ എങ്ങിനെ ഭൂജലസ്തരങ്ങളെ പരിപാലിക്കാം എന്ന് നന്നായി പഠിക്കും. ഞാൻ ഒരു ജിയോളജിസ്റ്റായിത്തീർന്ന് നമ്മുടെ അദൃശ്യമായ ഭൂജലത്തെ സംരക്ഷിക്കും"

അങ്ങനെ ആ കൂട്ടത്തിലെ എല്ലാവരും ജലപരിപാലകരായി പ്രവർത്തിക്കുമെന്ന് ക്ലാരയ്ക്ക് ഉറപ്പുനൽകി. അന്ന് ബാക്കി സമയം കൊണ്ട് അവർ ആ പ്രോജക്ട് മുഴുവനാക്കി. തങ്ങളുടെ പ്രോജക്ട് ക്ലാസിൽ പങ്കുവയ്ക്കുവാനുള്ള ആവേശത്തിലായിരുന്നു എല്ലാവരും.

മഴ കഴിഞ്ഞതോടെ ക്ലാര എല്ലാവരെയും ആശ്ലേഷിച്ചുകൊണ്ട് ഗുഡ് ബൈ പറഞ്ഞു. തുടർന്ന് ജനലിലൂടെ പുറത്തു കടന്ന് മറ്റ് മഴത്തുള്ളികൾക്കൊപ്പം ചേർന്നു. ജലചക്രത്തിലൂടെയുള്ള തൻ്റെ യാത്ര തുടർന്നു. വീണ്ടും തന്റെ കഥകളുമായി അവരെ കാണാൻ എത്തുമെന്ന് ഉറപ്പു നൽകിയാണ് ക്ലാര മടങ്ങിയത്.

മേരി ആനിന്റെ പരീക്ഷണം നിങ്ങളും ചെയ്തു നോക്കില്ലേ? അദൃശ്യമായ ഭൂജലത്തെ സംരക്ഷിക്കാൻ എന്ത് പ്രവർത്തനമാണ് നിങ്ങൾ ചെയ്യുക?'

**ഡോ. ലൂസിയാന കോർഡിറോ ഡിസൂസ ഫെർണാണ്ടസ്** ബ്രസീലിലെ യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് ക്യാമ്പിനാസിലെ സ്കൂൾ ഓഫ് അപ്ലൈഡ് സയൻസിൽ ലോ പ്രൊഫസർ ആണ്. അതോടൊപ്പം തന്നെ ഇതേ യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ ജിയോസയൻസ് ഇൻസ്റ്റ്യൂട്ട് നടത്തുന്ന ബിരുദാനന്തര ബിരുദമായ എജുക്കേഷൻ ആൻഡ് ഹിസ്റ്ററി ഓഫ് സയൻസ് പ്രൊഫസറും കൂടിയാണ്. ഒരു അഡ്വക്കേറ്റും പരിസ്ഥിതി കൺസൾട്ടന്റും ബ്രസീലിയൻ അസോസിയേഷൻ ഓഫ് പ്രൊഫസേഴ്സ് ഓഫ് എൻവിയോൺമെൻറ് ലോ (APRODAB) സഹസ്ഥാപകയുമാണ് ഡോ. ലൂസിയാന. വിവിധ പുസ്തകങ്ങൾ, പുസ്തകങ്ങളിലെ അധ്യായങ്ങൾ, ജേണൽ പേപ്പറുകൾ എന്നിവ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഉറുഗ്വേയിലെ മൗണ്ട് വീഡിയോ ആസ്ഥാനമായുള്ള ഗുവാരണി അക്വിഫർ സിസ്റ്റം പ്രോജക്ടിൽ (PSAG)നിയമ വിദഗ്ധ എന്ന നിലയിൽ ബ്രസീലിനെ പ്രതിനിധീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. lucord@unicamp.br

THE GROUNDWATER PROJECT

**ഡോ. ബ്രിജേഷ് വി.കെ** പൊന്നാനി എം ഇ എസ്സ് കോളേജിലെ ജിയോളജി പഠന ഗവേഷണ വിഭാഗം മേധാവിയാണ്. കാലിക്കറ്റ് സർവ്വകലാശാല ജിയോളജി പഠന ബോർഡ് ചെയർമാൻ എന്ന നിലയിൽ പ്രവർത്തിയ്ക്കുന്നു. കേരള സർക്കാർ ഭൂജല വകുപ്പിലും സേവനമനുഷ്ഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

brij.earth@gmail.com