ലേഖനം

എൻ.എം ഹുസൈൻ

# ചാന്ദ്രപര്യവേക്ഷണങ്ങൾ ഉത്തരമില്ലാത്ത ചോദ്യങ്ങൾ

**ഇന്ത്യയുടെ** ചാന്ദ്രയാൻ പേടകം ചന്ദ്രൻ എന്ന ഉപഗ്രഹത്തെപ്പറ്റി നൽകിയ പുതിയ വിവരങ്ങൾ ശാസ്ത്രതൽപരരെ ആവേശഭരിതരാക്കുന്നു. ഇതുവരെയും ചന്ദ്രനിൽ ജലാംശമില്ല എന്നായിരുന്നു ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ അഭിപ്രായം. എന്നാൽ 2009 സെപ്റ്റംബറോടെ ഈ നിഗമനം കീഴ്മേൽ മറിഞ്ഞുവെന്ന് പറയാം. 'ഇല്ല' എന്നത് 'ഉണ്ട്' എന്നായി. ചന്ദ്രനെപ്പറ്റിയുള്ള ധാരണയിൽ വൻ വിപ്ലവമുണ്ടായി എന്ന് ചൂണ്ടിക്കാട്ടി അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ നൽകുന്നതിൽ ശാസ്ത്രജ്ഞർ പൊതുവെ തൃപ്തരാണ്. മാധ്യമങ്ങളിലെ ശാസ്ത്ര വിശാരദരും ലേഖകരും ഇതേ വഴി പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ശാസ്ത്ര സാഹിത്യകാരന്മാരും അധ്യാപകരും ഇതിനപ്പുറം അന്വേ

ഷിക്കാൻ ഉത്സുകരല്ല. ഇക്കാലമത്രയും ചന്ദ്രനിൽ ജലാംശമില്ല എന്ന് കരുതാൻ കാരണമെന്തായിരുന്നു? ജലാംശം കണ്ടെത്തിയതോടെ പഴയ സിദ്ധാന്തത്തിനും അതിന്നാധാരമായ 'തെളിവു'കൾക്കും എന്തു സംഭവിച്ചു? സത്യാന്വേഷണം എന്നത് ഇത്തരം സംശയങ്ങൾ കൂടി ഉൾപ്പെട്ടതാണെങ്കിലും ഇതൊന്നും ഇന്നത്തെ ശാസ്ത്രതൽപരരുടെ വിഷയങ്ങളല്ല.

കേരളത്തിലെ പ്രമുഖ ശാസ്ത്ര ലേഖകനായ ഡോ. രാജഗോപാൽ കമ്മത്ത് ചാന്ദ്രയാൻ ഒന്നിനെക്കുറിച്ച് എഴുതുന്നു: "ഇന്ത്യയുടെ അഭിമാനമായ ചാന്ദ്രയാൻ ഒന്ന് അനേകം പഠനവിവരങ്ങൾ ഭൂമിയിൽ എത്തിച്ചിട്ടുണ്ട്. ചന്ദ്രന്റെ ഒരു ത്രിമാന അറ്റ്ലസ് നിർമിക്കുക, ചന്ദ്രനിൽ മഗ്നീഷ്യം, അലൂമിനിയം, സിലിക്കോൺ, കാൽസ്യം, അയൺ, ടൈറ്റാനിയം, ജലം എന്നിവയുടെ സാന്നിധ്യം കണ്ടെത്തുക എന്നിവയെല്ലാം ചാന്ദ്രയാന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങളായിരുന്നു. ചന്ദ്രന്റെ ഉത്തര-ദക്ഷിണ ധ്രുവങ്ങളുടെ മാപ്പിംഗ്, കെമിക്കൽ ഇമേജിംഗ്, ശിലകളിലെ മൂലകങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക, ചന്ദ്രന്റെ ഉൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ച് വിവരം സമ്പാദിക്കുക എന്നിവയും ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ പെടുന്നു" (*മാധ്യമം* ദിനപത്രം, സെപ്റ്റംബർ 26).

ഇവയെല്ലാം മനുഷ്യന്റെ അശ്രാന്തപരിശ്രമങ്ങൾക്ക് ദൃഷ്ടാന്തമാണെന്ന് സമ്മതിക്കാം. എന്നാൽ ചന്ദ്രനിൽ പോയി പാറകൾ ശേഖരിച്ച് ഭൂമിയിൽ കൊണ്ടുവന്ന് പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയപ്പോൾ കിട്ടിയതിനേക്കാൾ ദൃഢമായ വിവരങ്ങൾ പേടകത്തെ വിട്ടയച്ചാൽ കിട്ടുമോ? 1969 ജൂലൈ 20-ന് അമേരിക്കൻ ബഹിരാകാശ യാത്രികരായ നീൽ ആംസ്ട്രോങ്ങും എഡ്വിൻ ആൽഡ്രിനും ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങുകയും രണ്ടിലേറെ മണിക്കൂറുകൾ ചന്ദ്രനിൽ നടക്കുകയും 21.7 കിലോഗ്രാം പാറക്കഷ്ണങ്ങളുമായി ഭൂമിയിൽ തിരിച്ചെത്തുകയും ചെയ്തുവെന്നാണല്ലോ ശാസ്ത്രചരിത്രം. അതിനുശേഷം അഞ്ചു പ്രാവശ്യം അമേരിക്കൻ ബഹിരാകാശയാത്രികർ ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങുകയും പാറകളും മണ്ണും ശേഖരിച്ച് കൊണ്ടുവരികയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട് അപ്പോളോ 11 മുതൽ 17 വരെയുള്ള വാഹനങ്ങളിൽ. 1972 ഡിസംബർ 11-ന് ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങിയ അപ്പോളോ 17 നൂറ്റിപത്തര കിലോഗ്രാം ചന്ദ്രപാറകളും മണ്ണുമാണ് ഭൂമിയിലെത്തിച്ചത്. ചന്ദ്രനിൽ ആറു പ്രാവശ്യം നേരിട്ടുപോയി ശേഖരിച്ച പാറകളും മണ്ണും മൊത്തം 328 കിലോഗ്രാം വരും. തുടർന്നുള്ള വർഷങ്ങളിൽ അനേകം ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇവയെ പരീക്ഷണ വിശകലനങ്ങൾ നടത്തി നിരവധി പഠനങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയുണ്ടായി. നാൽപതോളം വർഷം നീണ്ട ചന്ദ്രപാറകളെയും മണ്ണിനെയും കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണങ്ങളെല്ലാം ഏകകണ്ഠേന പ്രഖ്യാപിച്ചത് ചന്ദ്രൻ അശേഷം വെള്ളമില്ലാത്ത ഉപഗ്രഹമാണെന്നാണ്. എന്നാൽ ഇപ്പോൾ വെള്ളമുണ്ടെന്നതിന് ആധാരമായ തെളിവെന്താണ്? ഡോ. രാജഗോപാൽ കമ്മത്ത് എഴുതിയത് നോക്കൂ: "അമ്പരപ്പിക്കുന്ന കണ്ടെത്തലുകൾക്കു വഴിയൊരുക്കിയിരിക്കുന്നു ഇന്ത്യയുടെ ചാന്ദ്രയാൻ ഒന്ന് പേടകം. ചന്ദ്രനിൽ ജലമുണ്ട്, അത് കരുതിയിരുന്നതിലും ഏറെയുണ്ട് എന്ന കണ്ടെത്തലാണ് ചാന്ദ്രയാൻ സമ്മാനിച്ചത്. ഇന്ത്യൻ ബഹിരാകാശ ഗവേഷണ സ്ഥാപനമായ ഐ.എസ്.ആർ.ഒയും (ഇന്ത്യൻ സ്പേസ് റിസർച്ച് ഓർഗനൈസേഷൻ) അമേരിക്കൻ സ്പേസ് ഏജൻസിയായ നാസയും (നാഷണൽ എയ്റോനോട്ടിക്സ് ആന്റ് സ്പേസ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ) യു.എസിലെ തന്നെ ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റിയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞരും ചേർന്നാണ് ചാന്ദ്രയാന്റെ മൂൺ മിനറോളജി മാപ്പർ (എം ത്രീ) നൽകിയ വിവരങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് ചന്ദ്രനിൽ ജലാംശമുണ്ടെന്ന കാര്യം സ്ഥിരീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്" (*മാധ്യമം* ദിനപത്രം, സെപ്റ്റംബർ 29).

ചാന്ദ്രയാൻ ഒന്ന് പേടകത്തിൽ ഘടിപ്പിച്ച മൂൺ മിനറോളജി മാപ്പർ വിവര

ങ്ങൾ നൽകിയതെങ്ങനെയെന്ന് ലേഖകൻ തന്നെ പറയട്ടെ: “ചന്ദ്രോപരിതലത്തിലെ ധാതുക്കളിലെ മാറ്റങ്ങൾ പഠിച്ചാണ് ഇവർ നിഗമനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേർന്നിരിക്കുന്നത്. ചന്ദ്രനിൽ ചിലയിടങ്ങളിൽ ചില പ്രത്യേക തരംഗദൈർഘ്യങ്ങളിലുള്ള പ്രകാശം പ്രതിഫലിക്കുന്നില്ല എന്ന് കണ്ടെത്തി. ഇത് ജലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തെ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നതായിരുന്നു.”

ചന്ദ്രോപരിതലത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുകയും പ്രതിഫലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. മൂൺ മിനറോളജി മാപ്പർ നൽകിയ വിവരപ്രകാരം ജലസാന്നിധ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ സൂര്യപ്രകാശം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നപോലെ ചന്ദ്രോപരിതലവും സൂര്യപ്രകാശം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതായി കണ്ടെത്തി. പ്രകാശപ്രതിഫലനത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഇപ്പോൾ എത്തിയ നിഗമനം ചന്ദ്രനിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച പാറകളും മണ്ണും നേരിട്ട് പരീക്ഷണ വിധേയമാക്കിയപ്പോൾ ലഭിച്ച നിഗമനത്തേക്കാൾ സ്വീകാര്യമാകുന്നതിന് കാരണമെന്താണ്? നാസയിലെയോ മറ്റേതെങ്കിലും സ്പേസ് ഏജൻസിയിലെയോ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഈ സംശയത്തിന് വിശദീകരണം നൽകിയതായി കണ്ടിട്ടില്ല. ചന്ദ്രനിൽ ജലമുണ്ടെന്നത് ചാന്ദ്രയാൻ പേടകത്തോടെ മാത്രം വെളിവായ കാര്യമല്ല. നാസയുടെ പഴയ വാർത്തകളിൽ ഇക്കാര്യം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒട്ടേറെ കുറിപ്പുകൾ കാണാം. ഒരു ഉദാഹരണം നൽകാം. 2005 ഏപ്രിൽ 14-ന് നാസയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞരായ ലെവിയും ഫിലിപ്സും എഴുതിയ കുറിപ്പിന്റെ ശീർഷകം തന്നെ ‘ചാന്ദ്രജലം’ (moon water) എന്നായിരുന്നു. പക്ഷേ ഈ കുറിപ്പിലും മേൽ സൂചിപ്പിച്ച സംശയത്തിൽ നിന്നും ലെവിയും ഫിലിപ്സും ഒഴിഞ്ഞുമാറിയതായി കാണാം. ചന്ദ്രനിൽ ജലമുണ്ടെന്ന ധാരണ ഏതാനും വർഷങ്ങളായി രൂപപ്പെട്ടു വരുന്നതാണെങ്കിലും ശ്രദ്ധേയവും ഔദ്യോഗികവുമായ നാസാപഠനം ഇപ്പോഴാണ് പുറത്തുവന്നത്. ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റിയിലെ കാർലെ പീറ്റേഴ്സ് എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ ഒരു സംഘം ശാസ്ത്രജ്ഞരെഴുതിയ *സയൻസ്* വാരിക (25 സെപ്റ്റംബർ 2009)യിലെ പഠനത്തോടെയാണത്. സെപ്റ്റംബർ 23-ന് ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റി പുറത്തുവിട്ട വാർത്താ കുറിപ്പിലും ഇതുണ്ട്. മുൻകാലങ്ങളിലെ ജലവാർത്തകളൊന്നും പരാമർശിക്കാതെ ഒരു പുതിയ കണ്ടെത്തൽ എന്ന നിലക്കാണ് യൂനിവേഴ്സിറ്റിയുടെ വാർത്താ കുറിപ്പ്. ‘ചന്ദ്രനിലെ ജലം കണ്ടെത്തൽ ബ്രൗൺ ശാസ്ത്രജ്ഞർ പ്രഖ്യാപിക്കുന്നു’ എന്നാണ് ശീർഷകം. ഒന്നാമത്തെ വാചകം ഇങ്ങനെയും: “ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റി ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഒരു വൻ കണ്ടെത്തൽ നടത്തിയിരിക്കുന്നു.” യൂനിവേഴ്സിറ്റിക്ക് അൽപമെങ്കിലും മാന്യതയുണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ ഇങ്ങനെയാണ് എഴുതേണ്ടിയിരുന്നത്: “ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റി ശാസ്ത്രജ്ഞർ ചാന്ദ്രജലം സ്ഥിരീകരിച്ചു.” ഇത്തരം വിവാദങ്ങൾ നിൽക്കട്ടെ. ചന്ദ്രനിൽ ജലമുണ്ടെന്ന് സമർഥിച്ചുകൊണ്ട് എഴുതപ്പെട്ട ഗവേഷണ പ്രബന്ധം ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റി ശാസ്ത്രജ്ഞരുടേതാണ്. ഇവിടെയും മേൽ സൂചിപ്പിച്ച സംശയം പ്രസക്തമാണ്. ചന്ദ്രനിൽ നിന്നും കൊണ്ടുവന്ന 328 കിലോഗ്രാം പാറകളിലും മണ്ണിലും ദശകങ്ങളോളം അനേകം രാജ്യങ്ങളിലെ അസംഖ്യം ശാസ്ത്രജ്ഞർ നടത്തിയ ഗവേഷണഫലങ്ങളെ തിരസ്കരിക്കാൻ ശാസ്ത്രവാരികയിലെ ഒരു പഠനത്തിന് സാധ്യമാവുന്നതെങ്ങനെ? അതും ചിത്രപരിശോധനയെ മാത്രം ആസ്പദമാക്കിയുള്ള ഒരു പഠനത്തിന്?

ഇവിടെ അടിയന്തര പരിശോധനയർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് ചിത്ര അപഗ്രഥനത്തെ ആസ്പദമാക്കിയുള്ള നാസയുടെ മുൻ അവകാശവാദങ്ങൾക്ക് എന്തു സംഭവിച്ചുവെന്നത്. ഒരു ഉദാഹരണം മാത്രം സൂചിപ്പിക്കാം. 1998 ജനുവരി 7-ന് ‘ലൂണാർ പ്രൊസ്പെക്ടർ’ എന്നൊരു പേടകം നാസ ചന്ദ്രനിലേക്ക് വിക്ഷേപിച്ചിരുന്നു. ഇതിൽ ആറ് ഉപ

കരണങ്ങളാണ് ഘടിപ്പിച്ചിരുന്നത്. 1998 മാർച്ച് അഞ്ചിന് നാസയുടെ പ്രഖ്യാപനവും വന്നു; ചന്ദ്രന്റെ വടക്ക്-തെക്ക് ധ്രുവങ്ങളിൽ ഐസ് പാളികളുള്ളതായി പ്രൊസ്പെക്ടർ കണ്ടെത്തിയെന്ന്. വടക്ക് ധ്രുവത്തിൽ 18000 മൈൽ ചുറ്റളവിലും തെക്ക് ധ്രുവത്തിൽ 7200 മൈൽ ചുറ്റളവിലും ഐസ് പാളികൾ ഉണ്ടത്രെ. പ്രൊസ്പെക്ടറിൽനിന്നും തുടർന്നുണ്ടായ വിവരങ്ങളുമെല്ലാം ഇക്കാര്യം സ്ഥിരീകരിച്ചതായും നാസ അവകാശപ്പെട്ടു. എന്നു മാത്രമല്ല, ഇതേ നിഗമനം സമർഥിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഗവേഷണ പ്രബന്ധം രണ്ടു വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പേ *സയൻസ്* വാരിക (1996 നവംബർ 29) പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയും ചെയ്തിരുന്നു. 1994 ജനുവരി 25ന് നാസയുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ വിക്ഷേപിക്കപ്പെട്ട ക്ലമെന്റൈൻ പേടകവും ചന്ദ്ര ധ്രുവങ്ങളിൽ ഐസ് പാളികളുണ്ടെന്ന് തെളിയിച്ചുവെന്നാണ് *സയൻസ്* വാരികയിലെ പഠനം സമർഥിച്ചത്. ഈ അവകാശവാദങ്ങളെല്ലാം അബദ്ധങ്ങളാണെന്ന് പിന്നീട് തെളിഞ്ഞു. പ്യൂർട്ടോറിക്കോയിലെ ആർസിബോ ഒബ്സർവേറ്ററി റഡാർ മാപ്പിംഗ് ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ അന്വേഷണങ്ങൾ (2006-ൽ) ചന്ദ്രന്റെ ധ്രുവങ്ങളിൽ ഐസ് പാളികളേ ഇല്ലെന്ന് തെളിയിച്ചു (ഒക്ടോബർ 19-ലെ *നെയ്ച്ചർ* വാരിക). ഈ 'തെളിവു'കൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് പരിശോധിക്കുന്നത് നല്ലൊരു ഹാസ്യ സിനിമ കാണുന്ന അനുഭവമുണ്ടാക്കും. നാസയുടെ ലൂണാർ പ്രൊസ്പെക്ടർ കണ്ടെത്തിയത് ധ്രുവങ്ങളിൽ 'സെർകുലാർ പോളാർ റഷ്യോ' (CPR) വളരെ കൂടുതലാണെന്നാണ്. ഇതിനെ ഐസിന്റെ ലക്ഷണമായി നാസ വ്യാഖ്യാനിച്ചു. എന്നാൽ കോർണൽ-സ്മിത്ത് സോണിയൻ യൂനിവേഴ്സിറ്റികളിലെ വാനശാസ്ത്രജ്ഞർ പറയുന്നത് അത്യധികം ചൂടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും സി.പി.ആർ മാപനം കൂടുതലായിരിക്കുമെന്നാണ്. 117 ഡിഗ്രി ചൂടുള്ള സ്ഥലങ്ങൾക്കും ഇതേ മാപനം ഉണ്ടാവുമത്രെ! അതായത്, വെള്ളം തിളച്ചുമറിയുന്നതിനേക്കാൾ കൂടുതൽ ചൂടുള്ള ഒരു പ്രദേശത്താണ് ഐസ് പാളികളുണ്ടെന്ന് നാസ പ്രഖ്യാപിച്ചതെന്നർഥം. ഈ അളവിൽ ഉയർന്ന ഊഷ്മാവില്ലെങ്കിൽ പോലും ഐസ് പാളികൾ ചന്ദ്രോപരിതലത്തിൽ നിലനിൽക്കില്ല. കാരണം, നാസയുടെ തന്നെ അഭിപ്രായ പ്രകാരം ചന്ദ്രന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണം നിസ്സാരമാണ്; അന്തരീക്ഷം ഒട്ടുമില്ലതാനും.

യാഥാർഥ്യങ്ങൾ ഇതൊക്കെയാണെങ്കിലും 'ശാസ്ത്രതൽപര'ർക്ക് നാസയുടെ വീരകൃത്യങ്ങൾ മാത്രം അയവിറക്കാനേ സാധിക്കുന്നുള്ളൂ.

അമേരിക്കയിലെ *ന്യൂയോർക്ക് ടൈംസ്* മുതൽ കേരളത്തിലെ പത്രങ്ങൾ വരെ നോക്കിയെങ്കിലും ഏതെങ്കിലും പത്രകേസരികൾ ഇത്തരം സംശയങ്ങൾ ഉന്നയിച്ചതായി ശ്രദ്ധയിൽ പെട്ടില്ല. ഗൗരവമുള്ള സംശയങ്ങൾക്കു പകരം ഭാവിയിൽ ചന്ദ്രനിൽ റസ്റ്റ് ഹൗസുകളും ഗസ്റ്റ് ഹൗസുകളും നിർമിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ എന്നാണവർ ആരാഞ്ഞത്! 1969 മുതൽ 1972 വരെയുള്ള ചാന്ദ്രയാത്രകളെ തുടർന്ന് ജനങ്ങളിലുണ്ടായ ഇത്തരം വ്യാമോഹങ്ങൾ അസാധ്യമാണെന്ന് തെളിയിച്ചുകൊണ്ട് അത്തരം എല്ലാ പദ്ധതികളും ദശകങ്ങൾക്ക് മുമ്പുതന്നെ നാസ ഉപേക്ഷിക്കുകയായിരുന്നു എന്ന വസ്തുത ഇവർ മറന്നുപോയതാകാം. ദിനപത്രങ്ങളെ വെറുതെ വിടുക. ശാസ്ത്ര വിഷയങ്ങളിൽ വിദഗ്ധരായവരുടെ സേവനം പതിവായി അവർക്ക് ലഭിക്കണമെന്നില്ല. എന്നാൽ *സയന്റിഫിക് അമേരിക്കൻ* പോലുള്ള ലോക പ്രശസ്തമായൊരു ശാസ്ത്ര മാസിക ജലവാർത്തയെ വിശകലനം ചെയ്ത് ലേഖനം ആരംഭിച്ചത് ഇങ്ങനെയാണ്: "ഇന്ന് പുറത്തുവന്ന രണ്ട് കണ്ടെത്തലുകൾ ഭൂമിവിട്ട് ചന്ദ്രനിലും ചൊവ്വയിലും മനുഷ്യർക്ക് പുതിയ കോളനികളുണ്ടാക്കാനുള്ള വഴി വളരെ എളുപ്പമാക്കിയിരിക്കുന്നു" (24 സെപ്റ്റംബർ). പുതിയ കണ്ടെത്തലുകൾ നൽകുന്ന ആവേശം, ഭാവിയെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രതീക്ഷ, മനുഷ്യന്റെ ശേഷിയെക്കുറിച്ചുള്ള വ്യാമോഹം തുടങ്ങി നിരവധി

പ്രേരണകൾ ഈ വരികളിലുണ്ടെങ്കിലും കോളനി വാഴ്ചക്കാരുടെ ഗൃഹാതുരത്വം കൂടി ഇതിൽ തെളിഞ്ഞുകാണാമെന്ന് വ്യക്തം. ഭൂമിയിൽ എവിടെ കുടിയേറിയാലും കോളനികളുണ്ടാക്കി പ്രദേശമാകെ കാൽകീഴിലാക്കി മനുഷ്യ-പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ കവരുന്നത് ശീലമാക്കിയ പാശ്ചാത്യരുടെ ശാസ്ത്രത്തിനും മറ്റൊരു മുഖഛായ ഉണ്ടാവുന്നതെങ്ങനെ? പാശ്ചാത്യ ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വികാസം മുഖ്യമായും സൈനിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഭാഗമായിരുന്നു എന്ന യാഥാർഥ്യം കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഇതിൽ ആശ്ചര്യമില്ല.

*ടൈംസ് ഓഫ് ഇന്ത്യ* ദിനപത്രത്തിൽ (25, സെപ്റ്റംബർ) ഗംഭീരമായൊരു തലക്കെട്ട് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയുണ്ടായി. 'ചന്ദ്രനിലെ ജലം അതിന്റെ ഉത്ഭവത്തെപ്പറ്റി പുതിയ ചോദ്യങ്ങൾ ഉയർത്തുന്നു' എന്നായിരുന്നു ശീർഷകം. ഇത് 'ആശ്ചര്യകരമായ കണ്ടെത്തലാ'ണെന്ന് നാസയിലെ പ്ലാനെറ്ററി സയൻസിന്റെ ഡയറക്ടർ ജിം ഗ്രീൻ പറഞ്ഞതായി വാർത്തയിലുണ്ട്. എന്നാൽ 'പുതിയ ചോദ്യങ്ങൾ ഉയർത്തുന്നു' എന്ന് തലക്കെട്ട് നൽകിയ വാർത്തയിൽ ഈ ചോദ്യങ്ങളെന്താണെന്നു മാത്രം കാണാനില്ല. സാമ്പിളായി ഒരു ചോദ്യം പോലും അതിൽ സൂചിപ്പിച്ചിട്ടില്ല. ചന്ദ്രനിൽ ജലമുണ്ടെന്ന കാര്യം സ്ഥിരീകരിക്കപ്പെട്ടു എന്നു മാത്രമേ അതിലുള്ളൂ. ജലമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയതിനാൽ അത് എങ്ങനെ ഉത്ഭവിച്ചു എന്ന സംശയം ഉയരുന്നുണ്ട് എന്ന ആശയമാകാം ശീർഷകം കൊടുത്തപ്പോൾ പത്രാധിപർ ഉദ്ദേശിച്ചത്. എന്നാൽ വാർത്തയിലെവിടെയും ഒരു സംശയവും കാണാത്തത് കൗതുകം തന്നെ.

ഡോ. രാജഗോപാൽ കമ്മത്ത് ഉന്നയിച്ച പ്രസക്തമായ ഒരു സംശയത്തിന് വിശദീകരണം നൽകി ഈ ലേഖനം ഉപസംഹരിക്കാം. അദ്ദേഹം എഴുതി: "ചാന്ദ്രയാൻ പേടകം ജലം കണ്ടെത്തിയ സുപ്രധാന വിവരം ഇന്ത്യയിൽ പുറത്തുവരാതിരുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാകാം? നാസയിലെയും ബ്രൗൺ സർവകലാശാലയിലെയും ശാസ്ത്രജ്ഞർ പത്രസമ്മേളനം നടത്തി വിവരം പുറത്തുവിട്ട ശേഷം മാത്രമാണ് ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇതേക്കുറിച്ച് ഉരിയാടിയത്. നാസ നടത്തിയ പത്രസമ്മേളനവേദിയിൽ ഒറ്റ ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞനെയും കണ്ടതുമില്ല.

കഴിഞ്ഞ നാലഞ്ച് പതിറ്റാണ്ടുകളായി ലോകം ബഹിരാകാശത്തെ പല ഉപകരണങ്ങളുടെയും സഹായത്തോടെ ചന്ദ്രനെക്കുറിച്ച് പഠിച്ചുവരുന്നു. യു.എസും റഷ്യയും അനേകം പര്യവേക്ഷണയാനങ്ങൾ ചന്ദ്രന് ചുറ്റും, ചന്ദ്രനിലേക്കും അയച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ സൂക്ഷ്മതയുള്ള, ഏറെ കൃത്യതയുള്ള വിവരങ്ങൾ ഇപ്പോൾ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ഇന്ത്യയുടെ ചാന്ദ്രയാനാണ്. അത് ഇന്ത്യയുടെ ആദ്യത്തെ ചാന്ദ്ര ദൗത്യമാണ് എന്നതിൽ നമുക്കേറെ അഭിമാനിക്കാം. എന്നിട്ടും ആ സുപ്രധാന കണ്ടെത്തലുകൾ ലോകത്തോട് പ്രഖ്യാപിച്ചത് അമേരിക്കയാണ്. എന്തുകൊണ്ടാകാം അതെന്ന് നാം ചിന്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്."

സംശയം പ്രസക്തമാണ്. ചന്ദ്രപര്യവേക്ഷണങ്ങളുടെ രാഷ്ട്രീയത്തിലേക്ക് കടക്കാതെ തന്നെ ചില വസ്തുതകൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടാം.

ഒന്നാമത്തെ കാര്യം ഇതാണ്: ചാന്ദ്രയാൻ പേടകത്തിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരുന്ന 'മൂൺ മിനറോളജി മാപ്പർ' എന്ന ഉപകരണം നാസയുടേതാണ്. അതാണ് ജലം കണ്ടെത്തിയത്; ഈ ഉപകരണത്തെയും വഹിച്ചുപോയത് ചാന്ദ്രയാൻ പേടകമല്ല. രണ്ട്, ഈ ഉപകരണം നൽകിയ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് നേതൃത്വം നൽകിയത് അമേരിക്കയിലെ ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റിയിലെ ജിയോളജിക്കൽ സയൻസ് പ്രഫസറായ കാർലേ പീറ്റേഴ്സാണ്. മൂന്ന്, മിനറോളജി മാപ്പർ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ സ്ഥിരീകരിച്ചത് നാസയുടെ ബഹിരാകാശ വാഹനങ്ങളായ കാസിനി, എപോക്സി

എന്നിവ നൽകിയ മാപ്പിംഗ് ഫലങ്ങളാണ് (ഈ വാഹനങ്ങളിൽനിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്ന പ്രബന്ധങ്ങൾ *സയൻസ്* വാരികയുടെ വരും ലക്കങ്ങളിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുമെന്ന് ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റിയുടെ വാർത്താകുറിപ്പിലുണ്ട്).

ഇന്ത്യയുടെ ചാന്ദ്രയാൻ പേടകത്തിലാണ് ഈ ഉപകരണം ഘടിപ്പിച്ചിരുന്നത് എന്നതുകൊണ്ടു മാത്രം അമേരിക്കൻ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇന്ത്യക്കതിന്റെ പ്രശസ്തിയും പദവിയും വിട്ടുതരില്ലെന്ന് മനസ്സിലാവണമെങ്കിൽ ശാസ്ത്രം പഠിച്ചാൽ മാത്രം മതിയാവില്ല, അൽപം രാഷ്ട്രീയബോധം കൂടി വേണം. ശാസ്ത്രം സാമൂഹിക, രാഷ്ട്രീയ വ്യവസ്ഥകളിൽനിന്നും തീർത്തും മുക്തമല്ലെന്നും അതതുകാലത്തെ രാഷ്ട്രീയ താൽപര്യങ്ങൾക്ക് വിധേയമാണെന്നും മനസ്സിലാക്കാൻ നാസയുടെ വാർത്താകുറിപ്പുകളും പഠനങ്ങളും മാത്രം ഗ്രഹിച്ചതുകൊണ്ടാവില്ല.

ആഗോള രാഷ്ട്രീയത്തിലെ ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ദൗത്യമാണ് നാസ എക്കാലവും ചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്നത്. ചാന്ദ്രപര്യവേക്ഷണങ്ങളും ഇതിന് അപവാദമല്ല. ഇന്ത്യാ ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിലും അമേരിക്കക്ക് താൽപര്യങ്ങളുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഭാഗമാണ് ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞരുമായുള്ള നാസയുടെ ചങ്ങാത്തം. ഇക്കാര്യം മനസ്സിലാക്കാതെ ഇന്ത്യയെ അമേരിക്കൻ തൊഴുത്തിൽ കെട്ടാൻ വെമ്പുന്ന രാഷ്ട്രീയ നേതാക്കളുടെ ആജ്ഞ ശിരസാവഹിക്കാനാണ് ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ തീരുമാനമെങ്കിൽ ഇനിയും നാസ നമ്മെ കബളിപ്പിക്കും. കോടിക്കണക്കിന് രൂപ ചെലവാക്കി ഇന്ത്യ വിക്ഷേപിക്കുന്ന പേടകങ്ങളിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പ്രഖ്യാപിക്കുന്നത് അമേരിക്കൻ ശാസ്ത്രജ്ഞരായിരിക്കും. ആന വാങ്ങിയവന് തോട്ടി വാങ്ങാൻ പണമില്ല എന്ന ചൊല്ലിനെ അനുസ്മരിപ്പിക്കുംവിധമാകരുത് നമ്മുടെ ശാസ്ത്ര നയം. ബ്രൗൺ യൂനിവേഴ്സിറ്റി ശാസ്ത്രജ്ഞർ ചന്ദ്രനിൽ ജലം കണ്ടെത്തിയെന്ന പ്രഖ്യാപനം ന്യൂയോർക്കിൽ നടന്ന ശേഷം 'അക്കാര്യം ഞങ്ങൾക്ക് ആറു മാസങ്ങൾക്ക് മുമ്പേ അറിയാമായിരുന്നു' എന്ന് പ്രഖ്യാപിച്ച് ഇന്ത്യക്കാരുടെ അഭിമാനം പിച്ചിച്ചീന്തുന്നതിൽ നിന്നും നമ്മുടെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ പിന്മാറണം.

ഇപ്പോൾ നാസ മറുപടി പറയേണ്ട ചോദ്യങ്ങൾ ഇവയാണ്: നാൽപതോളം വർഷങ്ങൾ ചന്ദ്രനിലെ പാറകളും മണ്ണും നേരിട്ട് പരിശോധിച്ച് വിശകലനം ചെയ്തപ്പോൾ ലഭ്യമായ 'ചന്ദ്രനിൽ ജലാംശമില്ല' എന്ന ഗവേഷണഫലം എന്തുകൊണ്ട് അബദ്ധമായി? അതോ ചന്ദ്രനിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ചുവെന്ന് അവകാശപ്പെട്ട പാറകളും മണ്ണും മറ്റെവിടെ നിന്നെങ്കിലുമായിരുന്നോ? ചന്ദ്രൻ ജലസാന്നിധ്യമുള്ള ഉപഗ്രഹമാണെങ്കിൽ അവിടെ നിന്നും ജലാംശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യമില്ലാത്ത പാറകളും മണ്ണും ചാന്ദ്രയാത്രികർക്ക് കിട്ടിയതെങ്ങനെ? ഈ സംശയങ്ങൾക്ക് വിശദീകരണം നൽകാതെ നാസക്ക് ശാസ്ത്രജ്ഞരെ കബളിപ്പിക്കാൻ കഴിഞ്ഞേക്കും. എന്നാൽ സത്യാന്വേഷകരെ കബളിപ്പിക്കാനാവില്ല. ■