f. 109

~~920~~

109

210017

F10 9

ലോകോപകാരികൾ.

(മൂന്നാം ഭാഗം.)

ഗ്രന്ഥകർത്താ:—

എസ്. കെ. ബാലകൃഷ്ണൻ,

"വലിയോർചരിത്രം സ്വജീവകാലം
വലുതാക്കാമിതി നമ്മോടോതിടുന്നു"

-ലോങ്ങ് ഫെലൊ-

Publishers:

K. R. BROTHERS.

CALICUT.

2nd EDITION--COPIES 1000.

(Copy Right Reserved.)

1947.

വില **12**-ണ.

ലോകോപകാരികൾ.

അത്യത്ഭുതകരമായ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളുടെ നിർമ്മാതാക്കളായ സയൻസു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ വിജ്ഞാനപ്രദമായ ജീവചരിത്ര ഗ്രന്ഥാവലി.

ചില അഭിപ്രായങ്ങൾ.

അൽ-അമീൻ:—വിജയത്തിന്നുതയോടുകൂടിയ വിരാമമില്ലാത്ത പ്രയത്നം, സ്ഥിരോത്സാഹത്തോടുകൂടിയ അചഞ്ചലമായ മനോധൈര്യം, പരിശ്രമം ജയകാരണമെന്നുള്ള അടിയുറച്ച വിശ്വാസം, വിഷമങ്ങൾ അനുഭവിക്കുവാനുള്ള ആത്മസന്നദ്ധത, വിരുദ്ധശക്തികളുമായി മല്ലിടുവാനുള്ള വിക്രമശീലം, ദുരിതങ്ങൾ അമർത്തുവാനുള്ള സഹനശീലം, ജയംകണ്ടു സുഖംകൊള്ളുവാനുള്ള സത്യസന്ധത, ക്ഷമ എന്നീ മഹാഗുണഗണങ്ങൾക്ക് മാതൃകകളായിട്ടുള്ളവരാണ് ഈ ലോകോപകാരികൾ. ജീവിതോന്നതകാംക്ഷികൾക്ക് പ്രസ്തുതഗ്രന്ഥം വളരെ പ്രയോജനം ചെയ്യുമെന്നുള്ളതിൽ സംശയമില്ല. മഹാന്മാരുടെ ജീവിതചരിത്രങ്ങൾ പാരായണം ചെയ്യുന്നതു് പരാജയത്തെ പരിഹരിക്കുന്നതിന്നു ഒരു മാർഗ്ഗമായി വിജ്ഞാനികൾ ഉപദേശിക്കുന്നു.

അതിസരളമായിട്ടുള്ളതത്രെ ഇതിലെ ഭാഷാരീതി. സുഗമവും, സുന്ദരവുമായ വിധത്തിൽ എഴുതുവാനുള്ള ഗ്രന്ഥകർത്താവിന്റെ ചാതുരി ഇതിൽ പ്രകടമായി പരിലസിക്കുന്നുണ്ടു്.

ലോകോപകാരികൾ.

(മൂന്നാം ഭാഗം.)

ഗ്രന്ഥകർത്താ:—

എസ്. കെ. ബാലകൃഷ്ണൻ.

LIBRARY & READING
Kozhikode-4

Approved by the Madras Text Book Committee
For School use. *Vide* Fort St. George Gazette,
dated 20—5—1947; Page 24.

Publishers:

K. R. BROTHERS.

CALICUT.

2nd Edition—Copies 1000.

(Copy Right Reserved.)

1947.

വില **12**-ണ.

920

വിഷയവിവരം.

			പേജ്
1.	ജോൺ ഗട്ടൻബഗ്ഗ്	... ...	1
2.	വില്യം മർഡോക്ക്	... ...	9
3.	ലൂയി പാസ്റ്റർ	... ...	20
4.	അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാംബെൽ	...	29
5.	മദാം ക്യൂറി	... ...	41
6.	സർ. സി. വി. റോയി	... ...	50

ലോകോപകാരികൾ

[മൂന്നാംഭാഗം]

1. ജോൺ ഗട്ടൻബെഗ്ഗ്

(അച്ചടിയന്ത്രം കണ്ടുപിടിച്ച മഹാൻ)

ലോകത്തെ ആധുനിക പരിഷ്കാരത്തിലേക്ക് ആനയിപ്പിച്ചതിന്നു കാരണഭൂതമായ സംഗതികൾ ബഹുവിധമാണെങ്കിലും, അവയിൽ പ്രാമുഖ്യമേറിയതെന്താണെന്നു ഗൌരവമായി ചിന്തിക്കുന്നപക്ഷം, കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളിൽ ഒട്ടും അപ്രധാനമല്ലാത്ത ഒരു സ്ഥാനത്തെ അർഹിക്കുന്ന അച്ചടിയന്ത്രമാണെന്നു ആക്കും ബോദ്ധ്യപ്പെടാതിരിക്കയില്ല. ലോകത്തെ പരിഷ്കരിപ്പിക്കുന്നതിലും, കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളെ ആവിർഭവിപ്പിക്കുന്നതിലും, അച്ചടിയന്ത്രത്താലുൽഭൂതമായ പുസ്തകങ്ങൾക്കുള്ളപങ്കു ഗണനീയമാണെല്ലൊ. അച്ചടിവിദ്യയുടെ ഉത്ഭവത്തെപ്പററി ക്ലിപ്തമായ രേഖകൾ നമുക്കു ലഭിച്ചിട്ടില്ല. ഇതിൻെറ ഉത്ഭവം ചൈന, ജാപ്പാൻ മുതലായ പൌരസ്ത്യരാജ്യങ്ങളിൽനിന്നാണെന്നു ചില ചരിത്രകാരന്മാർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നുണ്ടു. എന്നാൽ ആദ്യമായി ഒരു അച്ചടിയന്ത്രം സ്ഥാപിച്ച ഒരു പുസ്തകം മുദ്രണം ചെയ്തതു മെയിൻസ് (Mainz) പട്ടണത്തിൽ വാസം ചെയ്തിരുന്ന ജോൺഗട്ടൻബെഗ്ഗ് എന്ന ജമ്മൻകാരനായിരുന്നു.

ഗട്ടൻബൎഗ്ഗിൻെറ ജനനകാലത്തെക്കുറിച്ചു ശരിയായ രേഖകളൊന്നുമില്ല. ജെൻസ്ഫ്ളിസ്റ്റ് (Gens Fleisch) എന്ന ആളുടെ പുത്രനായി അദ്ദേഹം ഭൂജാതനായതു് 1400_ൽ ആയിരുന്നുവെന്നു് ചിലർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നുണ്ടെങ്കിലും 1410_ൽ ആണെന്നാണു് അധികം പേരും വിശ്വസിച്ചുവരുന്നതു്. അദ്ദേഹത്തിൻെറ മാതാപിതാക്കന്മാർ ധനികരും ഉൽകൃഷ്ടകുലജാതന്മാരുമായിരുന്നു. മാതാവിൻെറ ജന്മഭൂമി ഗട്ടൻബൎഗ്ഗായിരുന്നു. നമ്മുടെ ചരിത്രനായകൻെറ പേരോടൊന്നിച്ചു ഗട്ടൻബൎഗ്ഗ് എന്നുകൂടിവരാൻ കാരണം, മാതാവു മാതൃകുടുംബത്തിലെ ഏക സന്താനമായിരുന്നതുകൊണ്ടാണു്. ഗട്ടൻബൎഗ്ഗിന്നു് 10 വയസ്സു പ്രായമുള്ളപ്പോൾ ആ രാജ്യത്തിലെ മുതലാളികളും, തൊഴിലാളികളും തമ്മിൽ ഒരു വമ്പിച്ച ലഹള നടന്നതിൻെറ ഫലമായി, അദ്ദേഹത്തിൻെറ മാതാപിതാക്കന്മാൎക്കു് 'മെയിൻസി'ൽനിന്നു പാലായനം ചെയ്യേണ്ടിവന്നു. ആയവസരത്തിൽ രാജ്യംവിട്ടോടിപ്പോകാത്ത ധനികന്മാർ വളരെ ചുരുക്കമായിരുന്നുവത്രെ! പിന്നീടു് ഗട്ടൻബൎഗ്ഗിൻെറ കുടുംബം കുടിയേറിപ്പാൎത്തതു് സ്റ്റ്റാസ്ബൎഗ്ഗ് (Stras Burg) എന്ന സ്ഥലത്തായിരുന്നു. അച്ചടിവിദ്യയാകുന്ന കല്പകവൃക്ഷം മുളച്ചു തളിൎത്തു തുടങ്ങിയതു് അവിടന്നാണു്.

പുസ്തകങ്ങൾ അച്ചടിക്കുവാനുള്ള പരിശ്രമങ്ങൾ തുടങ്ങുന്നതിന്നു് എത്രയോ മുമ്പു, അദ്ദേഹം കല്ലുകൾ മിനുസംവരുത്തുന്നതിലും, മുഖക്കണ്ണാടി നിൎമ്മിക്കുന്നതിലും വേണ്ട പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിവന്നിരുന്നു. ഈ പ്രവൃത്തി പരിപൂൎത്തിയാക്കുന്നതിന്നു ധാരാളം പണം ആവശ്യമായിരുന്നതിനാൽ അദ്ദേഹം ആൻഡ്രൂഡ്രിക്ക്സൻ (Andrew Dritzchn) എന്ന ധനികനെ തൻെറ

PUBLIC LIBRARY Kozhikode-1

വ്യാപാരത്തിൽ ഓഹരിക്കാരനായിച്ചേൎന്നു. മുഖക്കണ്ണാടിയുണ്ടാക്കുന്ന വിദ്യ ഇതിന്നുമുമ്പുതന്നെ ജനങ്ങൾക്കറിയാമായിരുന്നു. പക്ഷെ, ഗട്ടൻബർഗ്ഗ് നിൎമ്മിച്ചതു് ഒരു നൂതനരീതിയിലായിരുന്നു. ഈ വ്യാപാരത്തിൽ നല്ല ലാഭമുണ്ടാകുമെന്നു് കരുതീട്ടാണ് ഡ്രിക്ക്സൻ കൂട്ടുകാരനായിചേൎന്നതു്. അങ്ങിനെയിരിക്കെ, ഒരു സംഭവമുണ്ടായി. എയിക്ക്സ്–ലാ–ചാപ്പ്ലി (Aix-la-chapele) എന്ന സ്ഥലത്തേക്കു് ജനങ്ങൾ വൎഷത്തിലൊരിക്കൽ ഒരു തീൎത്ഥയാത്ര പോവുകപതിവായിരുന്നു. അങ്ങിനെയുള്ള ജനനിബിഡമായ സ്ഥലങ്ങളിൽനിന്നു് പലവിധ സാമാനങ്ങളും ധാരാളമായി വിററഴിയുക സാധാരണയാണല്ലൊ. ഈ പ്രതീക്ഷക്കനുസരിച്ചു ഗട്ടൻബർഗ്ഗ് ഒട്ടുവളരെ മുഖക്കണ്ണാടികൾ നിൎമ്മിച്ചുവെച്ചു പക്ഷെ, നിൎഭാഗ്യവശാൽ അക്കൊല്ലം പതിവുപോലെ തീൎത്ഥയാത്രയുണ്ടായില്ല. ഇതുനിമിത്തം കമ്പനിക്കു് ഗണ്യമായ നഷ്ടം സംഭവിച്ചു. അതോടുകൂടി ആ കൂട്ടുകച്ചവടവും അവസാനിച്ചു. ഈ വമ്പിച്ച അപജയം ഒരു വിധത്തിൽ ഗട്ടൻബർഗ്ഗിനെ അല്പം നിരാശപ്പെടുത്തിയെങ്കിലും, മറെറാരുവിധത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു പുരോഗമനത്തിനുള്ള ഒരു പുതിയ വഴി വെട്ടിത്തെളിയിച്ചുകൊടുക്കുകയാണു് ചെയ്തതെന്നു പറയാം.

തദനന്തരം ഗട്ടൻബർഗ്ഗ് ഒരു അച്ചടിശാല സ്ഥാപിക്കുവാൻ പരിശ്രമിച്ചുതുടങ്ങി. ഉദ്ദേശസാഫല്യത്തിന്നായി അദ്ദേഹത്തിൻെറവശമുള്ള പണമെല്ലാം ചിലവഴിച്ചുപോയിരുന്നു. അക്കാലത്തു് അവർ താമസിച്ചുവന്നിരുന്ന വീട്ടിൻെറ നികുതിപോലും കൊടുത്തുവന്നതു് അദ്ദേഹത്തിൻെറ ഭാൎയ്യയായിരുന്നുവത്രെ! അങ്ങിനെ കയ്യിൽകാശില്ലാതെ കഷ്ടപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരുന്ന

അവസരത്തിൽ ഗട്ടൻബർഗ്ഗിന്നു സ്വദേശത്തേക്കുതന്നെ തിരിച്ചു പോകേണ്ട ആലോചനയുണ്ടായി. 25 വർഷത്തെ വിദേശവാസാനന്തരം, 1446_ൽ അദ്ദേഹം മെയിൻസിലേക്കുതന്നെ മടങ്ങിപ്പോയി. അച്ചടിവിദ്യ സർവ്വോപരി സഫലീകൃതമായതു് ഈ രാജ്യത്തുനിന്നാണു്. ഇതിന്നുവേണ്ട സർവ്വവിധസഹായസഹകരണങ്ങളും ചെയ്തുവന്നിരുന്നതു് അവിടത്തെ, ഒരു പ്രസിദ്ധ വ്യാപാരിയായ ജോൺഫസ്റ്റു് (John Fust) എന്ന മാന്യനായിരുന്നു.

അച്ചടിയന്ത്രം കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന്നുമുമ്പും പുസ്തകങ്ങൾ നടപ്പിലുണ്ടായിരുന്നു. പക്ഷെ അവ കണ്ടിട്ടുള്ളവരുടെ എണ്ണം തന്നെ തുലോം കുറവായിരുന്നു. ഉള്ളവതന്നേയും കയ്യെഴുത്തുപ്രതികളായിരുന്നുവെന്നു് വിശേഷിച്ചുപറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. പുസ്തകങ്ങളുടെ ആവശ്യം അനുദിനം അധികരിച്ചുവന്നതോടുകൂടി കൈകൊണ്ടു് എഴുതുന്നതിനേക്കാൾ എളുപ്പത്തിൽ ഗ്രന്ഥനിർമ്മാണം ചെയ്യുവാൻവല്ല മാർഗ്ഗവുമുണ്ടോ, എന്നു ചിലർ ചിന്തിക്കാതിരുന്നില്ല. മരക്കഷണങ്ങളിന്മേൽ ഓരോ രൂപങ്ങൾ കൊത്തിയുണ്ടാക്കി, അതിന്മേൽ മഷിതേച്ചു കടലാസ്സിൽ അമർത്തിപ്പിടിച്ചു ചിത്രമുണ്ടാക്കുന്ന വിദ്യ ഇതിന്നു എത്രയോമുമ്പുതന്നെ ജനങ്ങൾക്കു് വശമുണ്ടായിരുന്നു. ഇങ്ങിനെയുണ്ടാക്കിയ പുണ്യവാളന്മാരുടെ ചിത്രങ്ങൾക്കു് അന്നു പ്രചുരപ്രചാരം സിദ്ധിച്ചിരുന്നു. ഇവയിലൊന്നു ദാരുനിർമ്മിതമായ "സെയിൻറ്ക്രിസ്റ്റോഫരു"ടെ പ്രതിമയത്രെ! അതിൽ മൂന്നു ചെറുവാക്യങ്ങളും, 1423 എന്ന അന്നത്തെ വത്സരസംഖ്യയും കാണ്മാനുണ്ടു്:

ഈ സമ്പ്രദായത്തെ അനുകരിച്ചാണു്, ഗട്ടൻബർഗ്ഗ് അച്ചടിവിദ്യയെ സംബന്ധിച്ച പരീക്ഷണങ്ങൾ ആരംഭിച്ചതു്.

മരക്കഷണത്തിൽ ചിത്രങ്ങൾ കൊത്തിയുണ്ടാക്കുന്ന പോലെ, അക്ഷരങ്ങളും, വാചകങ്ങളും, കൊത്തിയുണ്ടാക്കി, അവയിൽ മഷിപുരട്ടി ഓരോ പേജുകൾ അച്ചടിക്കാമെന്നു് അദ്ദേഹം പരിശോധിച്ചറിഞ്ഞു. മരം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ മേല്പറഞ്ഞ അക്ഷരങ്ങൾ ഉദ്ദേശസിദ്ധിക്കുപയുക്തമായിരുന്നില്ല. അത്തരത്തിലുള്ള അക്ഷരങ്ങൾ അതിമൃദുക്കളാകയാൽ ക്ഷണത്തിൽ തേഞ്ഞുമാഞ്ഞു പോകുന്നവയുമായിരുന്നു. കൂടാതെ ഒരു പുസ്തകം നിർമ്മിക്കേണ്ടതിന്നു് അനവധി മരക്കഷണങ്ങളിന്മേൽ വാചകങ്ങൾ കൊത്തിയുണ്ടാക്കാതെ നിവൃത്തിയില്ലല്ലോ. അതിനാൽ ഇതിലും മേത്തരമായ വല്ല മാർഗ്ഗവും കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടതിന്നു് അദ്ദേഹം കൂലങ്കഷമായി ചിന്തിച്ചുതുടങ്ങി.

ഇന്നത്തെപ്പോലെ ഇഷ്ടംപോലെ അച്ചടിച്ചെടുക്കുവാനും, വീണ്ടും വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കുവാനും സാധിക്കുന്നതരത്തിലുള്ള അച്ചടി അക്ഷര(കരുക്ക)ങ്ങളായിരുന്നു കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടിയിരുന്നതു്. എന്നാൽ മാത്രമേ വേണ്ടവിധം വാക്കുകളെ രൂപപ്പെടുത്തുവാനും, പുസ്തകങ്ങൾ അച്ചടിക്കുവാനും സാധിക്കുകയുള്ളു.

അങ്ങിനെയിരിക്കെ ഗട്ടൺബെർഗ്ഗിൻെറ സഹായികളിൽ ഒരാളായ സ്കോഫർ (Schoeffer) എന്ന വിദഗ്ദ്ധനായ ലോഹപ്പണിക്കാരൻ അക്ഷരങ്ങളെ ലോഹത്തിൽ വാർത്തുണ്ടാക്കുന്ന വിദ്യ കണ്ടുപിടിച്ചു. അയാൾ ഒരു ലോഹക്കഷണത്തിൻെറ അററത്തു് അക്ഷരങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചു, അവയെ അതിലും മൃദുവായ മറെറാരു ലോഹശകലത്തിൽ അടിച്ചുകുഴിച്ചു ഒരച്ചുണ്ടാക്കി. ഈ അച്ചിൽ ഉരുക്കിയ ലോഹമൊഴിച്ചു അയാൾ എത്രയെങ്കിലും അക്ഷരങ്ങൾ വാർത്തുണ്ടാക്കിവന്നു.

ഗട്ടൺബെർഗ്ഗിൻെറ വമ്പിച്ച വിജയത്തിന്നു് നിദാനമായി

പരിണമിച്ചതു് വാസ്തവത്തിൽ സ്റ്റോഫറുടെ ചിന്താഫലമായിരുന്നു. പക്ഷെ അന്നു് അതൊരുവമ്പിച്ച കണ്ടുപിടുത്തമായി പരിഗണിക്കുകയൊ,അദ്ദേഹത്തിന്നു് ഗട്ടൺബഗ്ഗിൽനിന്നു്വല്ല പാരിതോഷികംലഭിക്കുകയൊ ഉണ്ടായില്ല. പലവിധത്തിലുള്ള അക്ഷരങ്ങൾ വാർത്തുണ്ടാക്കിയതോടുകൂടി ഗട്ടൺബഗ്ഗ് ഒരു പുസ്തകം അച്ചടിക്കുവാനുള്ള ശ്രമം തുടങ്ങി. ഇതിന്നുകുറച്ചുകാലതാമസം നേരിടാതിരുന്നില്ല. അച്ചടിവേലക്കാക്കു് ഇന്നത്തെപ്പോലെ അച്ചടിക്കുക മാത്രമല്ല, അന്നു ചെയ്യേണ്ടിയിരുന്നതു്: അച്ചടിക്കരുക്കളെ വാർത്തുണ്ടാക്കണം, അവയെ കൂട്ടിച്ചേർത്തു വാക്കുകളാക്കി ഓരോ ഭാഗമായി അച്ചടിക്കണം, പ്രൂഫ് തിരുത്തണംമുതലായ പല പ്രവർത്തികളും അവക്കു നിർവ്വഹിക്കേണ്ടതുണ്ടായിരുന്നു. ഇതിന്നൊക്കെ പണച്ചിലവും ധാരാളമുണ്ടായിരുന്നു. പുസ്തകത്തിൻെറ മൂന്നു പേജുകൾ അച്ചടിച്ചു കഴിയുമ്പോഴേക്കും ഗട്ടൺബഗ്ഗിന്നു 3000 ഫ്ളോറിൻസ് ചിലവായി. തൻെറ ഭഗീരഥ പ്രയത്നം സഫലമാകുമോ എന്നു് അദ്ദേഹം ഭയപ്പെട്ടു. ഒടുവിൽ 1455_ൽ ഇദംപ്രഥമമായി അച്ചടിച്ചുതീർത്ത ഒരു പുസ്തകം—അതെ, രണ്ടു ഭാഗങ്ങളായി ലേററിൻഭാഷയിലുള്ള ബൈബിൾ—ലോകസമക്ഷം അവതരിക്കപ്പെട്ടു.

അങ്ങിനെ അച്ചടിയുടെ വിജയം എന്നന്നേക്കുമായി സ്ഥാപിതമായി. ആ അഭിനവഗ്രന്ഥം കണ്ടവരെല്ലാം 'കൈയ്യെഴുത്തിനേക്കാൾ വ്യക്തതയുണ്ടല്ലൊ' എന്നു പറഞ്ഞു ആശ്ചര്യപ്പെട്ടു: തൻെറ രാജ്യക്കാരുടെയും രാജ്യാധിപൻേറയും പ്രീതിക്കും, ശ്ലാഘയ്ക്കും അദ്ദേഹം പാത്രീഭൂതനാകയും ചെയ്തു.

നമ്മുടെ ചരിത്ര പുരുഷൻെറ ഭാഗ്യസൂര്യൻ പരിപൂർണ്ണതേജസ്സോടുകൂടിയാണു് ഉദിച്ചുയൎന്നതെങ്കിലും, അധികം താമസി

യാതെ, അന്തരീക്ഷത്തിൽ വ്യാപിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന കാർമ്മേഘശകലങ്ങൾ ആ ഭാഗ്യഭാസ്കരനെ മറച്ചുകളഞ്ഞു. പ്രസ്തുത പുസ്തകം അച്ചടിച്ചു കഴിഞ്ഞപ്പോഴേക്കും, ഗട്ടൺബഗ്ഗും കൂട്ടുകാരും തമ്മിൽ സ്വരച്ചേർച്ചയില്ലാതായി. താൻ മുതലിറക്കിയ പണം തിരിച്ചുകിട്ടുന്നതിന്നു് കൂട്ടുകാരിൽ ഒരാളായ ജോൺഫസ്റ്റ് ആവശ്യപ്പെട്ടു. ഗട്ടൻബഗ്ഗിന്നു് പണം മടക്കികൊടുപ്പാൻ സാധിക്കുകയില്ലെന്നു് അദ്ദേഹത്തിന്നറിയാമായിരുന്നു. അതിനാൽ ഈ തഞ്ചംനോക്കി അദ്ദേഹം ഗട്ടൻബഗ്ഗിൻെറ അച്ചടിശാലയും, ഇതരസാമഗ്രികളും, പ്രസിദ്ധംചെയ്തപുസ്തകവും എല്ലാം കൈവശമാക്കികളഞ്ഞു. അദ്ദേഹം ചെയ്തതു് ഒരു പക്ഷെ ന്യായമാണെന്നു് ചിലക്കു തോന്നിയേക്കാം; ക്രൂരമായ പ്രവൃത്തികളെയും ന്യായീകരിക്കാമല്ലോ. ഗട്ടൻബഗ്ഗിനെ അച്ചടിശാലയിൽനിന്നു് പുറംതള്ളി. അച്ചടിശാല ഫസ്റ്റിൻെറയും, സ്നേഹിതരുടെയും സ്വന്തമായിത്തീൎന്നു. അപ്രതീക്ഷിതമായ ഈ സംഭവം അദ്ദേഹത്തെ വല്ലാതെ വ്യാകുലപ്പെടുത്തുകയും, ദരിദ്രന്മാരിൽവെച്ചു ദരിദ്രനാക്കുകയുംചെയ്തു.

തനിക്കു് നേരിട്ട വമ്പിച്ച അപജയം ഗട്ടൻബഗ്ഗിനെ നിരാശാഗൎത്തലത്തിലാഴ്ത്തികളഞ്ഞുവെങ്കിലും, വീണ്ടും ഒരു അച്ചടിശാല സ്ഥാപിക്കുവാൻ അദ്ദേഹം പരിശ്രമിച്ചു തുടങ്ങി. ഡാക്ടർ കോൺറാഡ്ഹ്യൂംറി (Cornard Humry) എന്ന മാന്യൻ അദ്ദേഹത്തെസഹായിക്കാമെന്നേററു. അതിൻെറ ഫലമായി ഗട്ടൻബഗ്ഗ് നൂതനമായി ഒരു അച്ചടിശാല സ്ഥാപിക്കുകയും, അതിൽനിന്നു രണ്ടു പുസ്തകരം അച്ചടിക്കുകയുംചെയ്തു. ലോകത്തിലെ അമൂല്യവസ്തുക്കളായി ഇന്നു ഗണിച്ചുവരുന്നവയിൽ ഒന്നു് ഗട്ടൻബഗ്ഗിനാൽ മുദ്രിതങ്ങളായ

പുസ്തകങ്ങളാകുന്നു. ആ വിശിഷ്ടപുസ്തകം അധികകാലം മുമ്പല്ല, അമ്പതിനായിരം പവനാണ് വിററതെന്ന് കേട്ടിട്ടുള്ളതു്.

എന്തുതന്നെയായാലും, പ്രസ്തുത ഭാഗ്യദോഷത്തിന്നു് ശേഷം ഗട്ടൻബർഗ്ഗിന്നു് ഗണ്യമായ അഭ്യുദയമുണ്ടായില്ലെന്നു് പറയാം. തൻെറ അവസാനകാലം കഴിച്ചുകൂട്ടിയതു് മെയിൻസിലെ ആർച്ച്ബിഷപ്പിൻെറ(Archi Bishop)പെൻഷൻ കൊണ്ടായിരുന്നു. 1468_ൽ ആ മഹാൻെറ ആത്മാവ് ദേഹപഞ്ജരം ഉപേക്ഷിച്ച പ്രപഞ്ച യവനികയിൽമറഞ്ഞു. അദ്ദേഹത്തിൻെറ നിര്യാണം അന്നു് ആരും വകവെച്ചിരുന്നില്ല. നാലുനൂററാണ്ടു ചെന്നതിൻെറശേഷമാണു് ഗട്ടൻബർഗ്ഗിൻെറ ഒരു പ്രതിമ മെയിൻസിൽ സ്ഥാപിച്ചതു്.

"നിന്ദിച്ചാലെന്തുചേതം നയമതറിയുവോർ-
　　വന്ദനം ചെയ്കിലെന്താ_
വന്നാലെന്താണു് സമ്പത്തധികജവമൊട്ടം_
　　പോകിലൊ പോയിടട്ടെ!
ഇന്നിപ്പോളാകിലാട്ടെ മരണമതുയുഗാന്ത_
　　ത്തിലായീടിലാട്ടെ
കുന്നിക്കും ന്യായമാർഗ്ഗാലൊരുപദമധികം_
　　വെച്ചിടാധൈര്യമുള്ളോൻ."
(ഭർത്തൃഹരി.)

2. വില്യം മർഡോക്ക്.

(വാതകദീപത്തിൻെറ ജനയിതാവു്)

പരിഷ്കാരകേന്ദ്രമായി പരിലസിക്കുന്ന ഇംഗ്ലണ്ടിൻെറ ഇന്നത്തെ സ്ഥിതിയേയും, ഇരുനൂറു്വഷങ്ങൾക്കപ്പുറമുള്ള സ്ഥിതിയേയുംപററി കൂലങ്കഷമായി പരിചിന്തിക്കുന്നതായാൽ അവ തമ്മിൽ അജഗജാന്തരമുള്ളതായികാണാം. ഇന്നു് രാവും പകലും വ്യത്യാസമില്ലാതായിത്തീന്നിരിക്കുന്ന ലണ്ടനിലെ രാജവീഥികളെല്ലാം അക്കാലത്തു് അന്ധകാരനിബിഡമായിരുന്നു. ജനങ്ങൾ മെഴുകുതിരിയും, തിരിവിളക്കും കത്തിച്ചിട്ടായിരുന്നു രാത്രിയെ തരണംചെയ്തിരുന്നതു്. സന്ധ്യയായാൽ കാവൽക്കാർ കൈയ്യിൽ ഓരോ റാന്തലും പിടിച്ചു "വിളക്കു് തൂക്കുവിൻ! വിളക്കു തൂക്കുവിൻ!" എന്നു് വിളിച്ചു പറഞ്ഞുകൊണ്ടു് തെരുവുകൾതോറും ചുററിനടന്നിരുന്നു. അതനുസരിച്ചു ഓരോ വീട്ടുകാരും ഉമ്മറത്തു് കൊളുത്തിവെക്കുന്നദീപംമാത്രമാണ്, തെരുവീഥിയിൽക്കൂടി രാത്രികാലത്തു് സഞ്ചരിക്കുന്ന പാന്ഥന്മാക്കു് ആലംബമായിട്ടുള്ള വിളക്കുകൾ.

എന്നാൽ പതിനെട്ടാം ശതകത്തിൻെറ അന്ത്യദശയോടുകൂടി മണ്ണെണ്ണവിളക്കുകൾ കുറേശ്ശയായി പ്രചാരത്തിൽവന്നുതുടങ്ങി. പക്ഷെ പാതകളിൽ അങ്ങുമിങ്ങുമായി ഓരോ വിളക്കുകൾ മാത്രം പ്രതിഷ്ഠാപിച്ചിരുന്നതിനാൽ വെളിച്ചം നന്നകുറവായിരുന്നു. ഇരുട്ടത്തു് നടന്നിരുന്ന അക്രമങ്ങൾക്കു കൈയ്യും

കണക്കുമുണ്ടായിരുന്നില്ല. കത്തുന്ന ചൂട്ടുകളോ, പന്തങ്ങളോ വഹിച്ചുകൊണ്ടു് നടന്നിരുന്ന ചെറുബാലന്മാരെ ജനങ്ങൾ തങ്ങളുടെ വീടുകളിലേക്കു് വഴികാട്ടിക്കൊടുപ്പാനായി കൂലി കൊടുത്തു, കൂട്ടിക്കൊണ്ടുപോവുക പതിവായിരുന്നു. കുടിൽ തൊട്ടു് കൊട്ടാരംവരെ, മെഴുകുതിരിയോ, തിരിവിളക്കോ അല്ലാതെ വേറെ വിളക്കുകൾ അന്നു് നടപ്പിലുണ്ടായിരുന്നില്ല. ഒരു മങ്ങിയവെളിച്ചം നൽകുവാനെ അവ പ്രാപ്തങ്ങളായിരുന്നുള്ളു. എങ്കിലും അവയിൽനിന്നുൽഗമിച്ച പുക പലപ്പോഴും ദുസ്സഹമായിരുന്നു. ഒരിക്കൽ അന്നത്തെ രാജാവായ വില്യം നാലാമൻ പ്രജാപ്രതിനിധിസഭയിൽ പ്രസംഗിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കെ, പെട്ടെന്നു് ഇരുട്ടായതിനാൽ മെഴുകുതിരികൾ കൊണ്ടുവരുന്നതുവരെയും, പ്രസംഗം തുടരുവാൻ നിവൃത്തിയില്ലാതെ കാത്തിരിക്കേണ്ടിവന്നുവത്രെ!

കാലം പിന്നേയും കുറെ ചെന്നപ്പോഴാണു് വാതകദീപത്തിൻെറ ആവിർഭാവം ഉണ്ടായതു്. അംഗാരബാഷ്പം (Coal Gas) കൊണ്ടു വിളക്കുകത്തിക്കാമെന്നു് ആദ്യമായികണ്ടുപിടിച്ചതു് വില്യം മർഡോക്കു് എന്ന ആംഗ്ലേയ മഹാനാണു്.

സ്കോട്ടു്ലണ്ടിലെ ഒരു ഗ്രാമത്തിൽ ധാന്യം പൊടിച്ചുപജീവനം കഴിച്ചുവന്ന ഒരു എളിയ കർഷകൻെറ പുത്രനായിട്ടാണു് 1754-ൽ വില്യംമർഡോക്കു് ഭൂജാതനായതു്. കുട്ടിക്കാലം മുഴുവനും ഈ ചെറുബാലൻ അച്ഛൻെറ പശുക്കളെ മേച്ചുകൊണ്ടു കഴിച്ചുകൂട്ടി. കരകൌശലവിദ്യയിൽ നിസ്സർഗ്ഗസിദ്ധമായ വാസന നന്നചെറുപ്പത്തിൽ തന്നെ, മർഡോക്കിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടുകണ്ടിരുന്നു. കന്നുകാലികളെ മേച്ചുകൊണ്ടുനടക്കുന്നതിനിടയിൽ അദ്ദേഹം ആ ജില്ലയിൽ സുലഭമായികാണുന്ന ഒരു

താണതരം കല്ക്കരിക്കഷ്ണം പെറുക്കിയെടുത്തു കത്തിച്ചു നോക്കിയ ഒരു ചെറുഗുഹ ഇന്നും കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഒരിക്കൽ അദ്ദേഹം ചില സൂത്രപ്പണികളാൽ മരംകൊണ്ടു നിർമ്മിച്ച ഒരു കുതിരയുടെ ചലനപ്രതിമ അയൽവാസികളെ അത്ഭുതപരതന്ത്രരാക്കുകയും, അവർ അദ്ദേഹത്തിന്നു ശോഭനമായ ഒരു ഭാവി കൈവരാതിരിക്കയില്ലെന്നു ദീർഘദർശനം ചെയ്യുകയുമുണ്ടായി.

കുട്ടിക്കാലത്തു് എന്താണ്ടൊക്കെ പഠിച്ചതല്ലാതെ പറയത്തക്ക വിദ്യാഭ്യാസമൊന്നും മാർഡോക്കിന്നു ലഭിച്ചിരുന്നില്ല. ധാന്യം പൊടിക്കുക, യന്ത്രസാമഗ്രികൾ നിർമ്മിക്കുക മുതലായ പ്രവൃത്തികളിലെല്ലാം ആ ബാലൻ പിതാവിനെ സഹായിച്ചുവന്നു. പാലങ്ങൾക്കുപോലും അദ്ദേഹം മാതൃകകൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവയിലൊന്നു് അദ്ദേഹത്തിൻെറ നിർമ്മാണചാതുരിയുടെ പ്രത്യക്ഷലക്ഷ്യമായി ഇന്നും പരിലസിക്കുന്നുണ്ട്. പല ഉൽകൃഷ്ടാദർശങ്ങളുമുള്ളതിനാൽ, കേവലം ഒരു ഗ്രാമീണബാലൻെറ നിലയിൽ ജീവിതം അവസാനിപ്പിക്കുവാൻ ആ ഉൽക്കർഷേച്ഛുവിന്നു ഇഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നില്ല. ആവിയന്ത്രത്തിൻെറ നിർമ്മാതാവായ ജെയിംസ്‌വാട്ടി (James Watt) നെക്കുറിച്ചും അദ്ദേഹത്തിൻെറ പ്രസിദ്ധപ്പെട്ട ബെർമിംഗാമിലെ(Birmingham) വ്യവസായശാല (Factory)യെക്കുറിച്ചും ധാരാളം കേട്ടിരുന്നു. പ്രസ്തുത ശാലയിൽ ഒരു ജോലി കിട്ടുവാനായി പരിശ്രമിക്കേണമെന്നു നമ്മുടെ യുവാവു് തീർച്ചപ്പെടുത്തി.

തൻെറ ആഗ്രഹസിദ്ധി വരുത്തുവാൻ തക്കവണ്ണം മർഡോക്കു് നാടും, വീടും വിട്ടു ബർമിംഗാമിലേക്കു യാത്രയായി. അവിടെ എത്തിയതിൽപിന്നെ അദ്ദേഹത്തിന്നു് ആദ്യമായി നിരാശയെ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടിവന്നു. കാരണം മ

ററൊന്നുമല്ല. ജെയിംസ് വാട്ട് അപ്പോൾ അവിടെ ഇല്ലായിരുന്നു. എങ്കിലും മാർഡോക്ക് പ്രവൎത്തനശാലയുടെ മറെറാരു രക്ഷാധികാരിയായ ബോൾട്ടനെ (Boulton) ചെന്നുകണ്ടു തനിക്കു ഒരു ഉദ്യോഗം നൽകേണമെന്നു അപേക്ഷിച്ചു. ഉദ്യോഗാൎത്ഥിയായി ഒരപരിചിതനോടു അഭിമുഖസംഭാഷണം നടത്തുകയെന്നതു അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജീവിതദശയിൽ ഇതാദ്യമായിരുന്നു. ബോൾട്ടനുമായി സംസാരിക്കുമ്പോൾ കലശലായ പരിഭ്രമവും, ഭയവും ഉണ്ടായിരുന്നതിനാൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ മുഖത്തു നോക്കാതെ, തന്റെ ചട്ടത്തൊപ്പി (Hat) കൈകൊണ്ടു തിരുമ്മി, താഴോട്ടു നോക്കികൊണ്ടായിരുന്നു മാർഡോക്ക് നിലകൊണ്ടിരുന്നതു. ഇതു് ബോൾട്ടന്റെ ദൃഷ്ടിക്കു വിഷയീഭവിച്ചു. അതു വസ്ത്രനിൎമ്മിതമോ, രോമനിൎമ്മിതമോ അല്ലാതിരുന്നതിനാലും, കാഴ്ചയ്ക്കു ചായം പിടിപ്പിച്ചതായി തോന്നിയിരുന്നതിനാലും, ആ തൊപ്പിയുടെ അസാധാരണമായ ആകൃതിയും, നിൎമ്മാണവൈചിത്ര്യവും അദ്ദേഹത്തിന്നു് അത്ഭുതമുളവാക്കി, അദ്ദേഹം മാർഡോക്കിനോടു ഇപ്രകാരം ചോദിച്ചു:—

ബോൾട്ടൻ:—"അല്ലാ! ഇതെന്തുമാതിരി 'ഹേററാ'ണ്? ഇതു ഒരു കോമാളിത്തൊപ്പിപോലെയുണ്ടല്ലോ! ഇതുണ്ടാക്കിയതെന്തുകൊണ്ടാണ്?"

മർഡോക്ക്:—"മരമാണ് സാർ!"

ബോൾട്ടൻ:—"മരമോ, ഇതെന്താശ്ചൎയ്യം! മരംകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയതു തന്നെയാണെന്നാണോ താൻ പറയുന്നതു?"

മർഡോക്ക്:—"അതേ സാർ! ഞാൻ തന്നെ ഉപായത്തിൽ ഒരു കടച്ചിൽ ചക്രമുണ്ടാക്കി, അതിന്മേൽവെച്ചു കട

ഞ്ഞെടുത്തതാണ് ഇതു്.''

മർഡോക്കിൻെറ ആകൃതിയും, പ്രകൃതിയും ബോറംട്ടനെ സ്നേഹമസൃണമായ പെരുമാററത്തിന്നു് പ്രേരിപ്പിച്ചു. അദ്ദേഹം ഉടനെതന്നെ ആ ചെറുപ്പക്കാരന്നു ഒരു പ്രവൃത്തി നൽകി.

മർഡോക്ക് അതിസമത്ഥനായ ഒരു പ്രവൃത്തിക്കാരനാണെന്നു മേലധികാരികൾക്ക ബോധ്യപ്പെടുവാൻ അധികനാൾ താമസിക്കേണ്ടിവന്നില്ല. അവിടെനിന്നു ബഹുവിധമായ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുന്നതിൽ അദ്ദേഹം സദാ വ്യാപൃതനായിരുന്നു. പല നവീന കണ്ടുപിടുത്തങ്ങൾ ആവിഭ്വവിപ്പിക്കുവാൻ അദ്ദേഹത്തിന്നു സാധിച്ചിട്ടും ഉണ്ടു്. അവയെല്ലാം തൻെറ വ്യവസായശാലയെ സവ്വതോമുഖമായി അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുവാൻ സഹായിച്ചിട്ടുള്ളവയായിരുന്നു. തനിക്കു പേരും, പെരുമയും സമ്പാദിക്കേണമെന്ന മോഹം മർഡോക്കിനെ തീണ്ടുകപോലും ചെയ്തിട്ടില്ല. താൻ കണ്ടുപിടിച്ചതിന്നു യജമാനന്മാക്കു ബഹുമതികിട്ടിയാൽമതി, അദ്ദേഹം കൃതാത്ഥനായി. മർഡോക്കിൻെറ സ്വഭാവമാധുയ്യംകൊണ്ടും, ജോലി ചെയ്യുന്നതിലുള്ള കൃത്യനിഷ്ഠകൊണ്ടും അതിവസന്തുഷ്ടരായ മേലധികാരികൾ കമ്മകുശലനായ അദ്ദേഹത്തെ ''കോൺവാളി'' ലേക്കു് (Cornwall) അയച്ചു. കൽക്കരി ഖനികളിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരുന്ന യന്ത്രങ്ങളുടെ മേൽനോട്ടം വഹിക്കുകയായിരുന്നു അവിടെ അദ്ദേഹത്തിന്നുള്ള ജോലി. അന്നു കോൺവാളിൽവെച്ചു അദ്ദേഹം നിമ്മിച്ചതാണ്, ഒന്നാമത്തെ (Model steam Locomotive Engine) ബാഷ്പപ്രേരിതമായ മാതൃകാചലനയന്ത്രം. ദിനകൃത്യങ്ങൾ നിവ്വിഘ്നം നിവ്വഹിച്ചശേഷം ലഭിക്കുന്ന വിശ്രമവേളകളെ മററു ചിലരെ

പ്പോലെ ഉറങ്ങീട്ടോ, ശീട്ടുകളിച്ചിട്ടോ മർഡോക്ക ദുരുപയോഗപ്പെടുത്തിയിരുന്നില്ല. പ്രത്യുത പരീക്ഷണനിരീക്ഷണങ്ങൾക്കായി വിനിയോഗിക്കുകയാണ് ചെയ്തതു. തൽഫലമായിട്ടാണു കല്ക്കരി കത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന അംഗാരബാഷ്പത്തിന്നു് പ്രകാശത്തെ പ്രദാനം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുമെന്നു മർഡോക്ക് കണ്ടുപിടിച്ചതു്.

ഒരിക്കൽ റെഡ്റൂത്തി (Redruth) ലുള്ള തൻെറ ചെറുഭവനത്തിൽവെച്ചു അദ്ദേഹം ഒരു സ്നേഹിതനോടൊപ്പം രഹസ്യമായി ഓരോ പര്യവേക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുകയായിരുന്നു: അപ്പോഴേക്കും പട്ടണത്തിലെ വികൃതിക്കുട്ടികൾ അവരിരുവരും ഗോപ്യമായി ചെയ്യുന്നതെന്താണെന്നു് അറിവാനുള്ള ഉൽക്കണ്ഠയോടെ വീട്ടിൻെറ പുറത്തുനിന്നു് നിശ്ശബ്ദമായി നോക്കിത്തുടങ്ങി.

അങ്ങിനെയിരിക്കെ, ഒരു ദിവസം മർഡോക്ക് സ്വഗൃഹത്തിൽനിന്നു പുറത്തുവന്നപ്പോൾ ഒരു കൂട്ടം കുട്ടികൾ വാതില്ക്കൽ നില്ക്കുന്നതുകണ്ടു. അവരിലൊരുത്തനെ വിളിച്ചു അദ്ദേഹം ഒരു വിരലുറ (Timble) കൊണ്ടുവരുവാൻ ആജ്ഞാപിച്ചു. കുട്ടി വിരലുറ വാങ്ങി തിരിച്ചുവന്നു. അവന്നു അതുകൊണ്ടുള്ള ഉപയോഗം എന്താണെന്നറിഞ്ഞാൽ കൊള്ളാമെന്നുണ്ടായിരുന്നു. പക്ഷെ, അകത്തുകടപ്പാൻ ആക്കും അനുവാദമില്ലായിരുന്നതിനാൽ, അവൻ ഒരു സൂത്രം പ്രയോഗിപ്പാൻ തീച്ച്യയാക്കി. അവൻ അതു കാണുന്നില്ലെന്നു പറഞ്ഞു, എല്ലാവരുടെയും കീശതപ്പിനോക്കുവാൻ തുടങ്ങി. തിരഞ്ഞു, തിരഞ്ഞു ഒടുവിൽ മർഡോക്കിൻെറ വീട്ടിനകത്തു കടന്നുകൂടി, ടിമ്പിൾ കണ്ടുകിട്ടിയെന്നു പറഞ്ഞു, അദ്ദേഹത്തിന്നു തിരിച്ചുകൊടുത്തു. അവ

ൻ ആ ചെറിയ പരീക്ഷണ ശാലയിൽ കണ്ട കാഴ്ചയെന്താണ്? "ഒരു വലിയ ഇരുമ്പുപാത്രത്തിൽനിന്നു കൽക്കരി കത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. വേറൊരു ഭാഗത്തു കൽക്കരിയിൽനിന്നുത്ഭവിക്കുന്ന അംഗാരബാഷ്പത്തെ ഒരു വലിയ ലോഹഭരണിയിൽ ശേഖരിച്ചുവെക്കുന്നു. ഈ ഭരണിയോടു അനേകം കുഴലുകൾ (Pipes) സംഘടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിരലുറയിൽ കുറെ ചെറിയ ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കി, അദ്ദേഹം കുഴലിന്റെ തലയ്ക്കൽ മുറുകെ കെട്ടിയുറപ്പിച്ചു, അതിന്റെ അററത്തു് തീ കൊളുത്തിയപ്പോൾ അതിമനോഹരമായ പ്രകാശത്തോടുകൂടി വാതകം ജ്വലിച്ചുതുടങ്ങുകയും ചെയ്തു." ഇതെല്ലാം നോക്കിയ ആ ബാലകനുണ്ടായ ആശ്ചര്യത്തിനും, ആനന്ദത്തിന്നും അതിരുണ്ടായിരുന്നില്ല!

അനന്തരം മർഡോക്ക് കത്തുന്ന ഒരു റാന്തൽ കണ്ടുപിടിച്ചു. ഈ വിളക്കുംപിടിച്ചിട്ടായിരുന്നു രാത്രികാലങ്ങളിൽ അദ്ദേഹം തന്റെ ജോലിസ്ഥലത്തു് പോയിരുന്നതു്. പിന്നീട് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗൃഹാന്തർഭാഗങ്ങളിലെല്ലാം വാതകദീപത്തെ പ്രോജ്വലിപ്പിക്കേണ്ടതിന്നായി അനേകം കുഴലുകൾ ഘടിപ്പിച്ചു. അങ്ങിനെ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഭവനം ഇദംപ്രഥമമായി വാതകദീപങ്ങളാൽ പ്രകാശമാനമായിത്തീൎന്നു. ഈ സംഭവം ഉണ്ടായതു് 1794-ൽ ആയിരുന്നു.

ബർമിംഗാമിലേക്കു് തിരിച്ചുവന്നതിന്നുശേഷം മർഡോക്ക് തന്റെ യജമാനന്റെ ഗൃഹപരിസരങ്ങളെല്ലാം വാതകദീപങ്ങളെക്കൊണ്ടു് പ്രശോഭിപ്പിച്ചു. നെപ്പോളിയന്റെ കാലത്തു് ബ്രിട്ടനും, ഫ്രാൻസും തമ്മിൽനടന്ന മഹായുദ്ധം 1802-ൽ അവസാനിച്ചപ്പോൾ സന്തോഷസൂചകമായി മർഡോക്ക് പ്രവൃ

ത്തിശാല മുഴുവനും ഈ വിളക്കുകളാൽ അലങ്കരിച്ചു. ജനങ്ങഠം ആബാലവൃദ്ധം ഈ കാഴ്ചകാണ്മവാൻ അവിടെ തടിച്ചുകൂടി. ഇതു് വല്ല കരിമരുന്നുപണിയാണൊ എന്നുകൂടി ചിലർ സംശയിക്കുകയുണ്ടായി. അവയുടെ പ്രകാശവും, സൌന്ദൎയ്യവും ഹേതുവായി വളരെ ക്ഷണത്തിൽ വാതകവിളക്കുകഠംക്കു് പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചു.

എന്നാൽ തെരുവീഥികളിൽ വാതകവിളക്കുകളേപ്പെടുത്തുവാൻ പിന്നേയും കുറച്ചുകാലംകഴിയേണ്ടിവന്നിരുന്നു. 1813_ൽ പ്രസിദ്ധമായവെസ്റ്റ്മിൻസ്റ്റർ പാലം [Westminster Bridge] വാതകദീപത്താൽ പ്രകാശിക്കപ്പെട്ടു. മിക്ക ആളുകളും കുഴലുകഠംക്കുള്ളിൽ അഗ്നിയെ നിക്ഷേപിച്ചു, വാതകത്തെ അതിൽകൂടി പ്രവഹിപ്പിക്കയാണെന്നും, വിളക്കു കത്തിക്കുന്നവൎക്കു് കുഴലുകളുടെ "ടേപ്പ്" തിരിക്കുകയെ വേണ്ടുവെന്നും ധരിച്ചിരുന്നു. പാർളിമെൻറിലെ കോമൻസ്സഭയിൽ ആദ്യമായി വാതകവിളക്കുകഠം ഏൎപ്പെടുത്തിയപ്പോഠം, എടുപ്പുകഠംക്കു് തീപ്പിടിച്ചുപോയെങ്കിലൊ എന്നുള്ള ഭയത്താൽ ചുമരുകളിൽനിന്നു വളരെ അകലെയായി മാത്രമേ ദീപക്കുഴലുകളെ സ്ഥാപിക്കുവാൻ ജനങ്ങഠം സമ്മതിച്ചിട്ടുള്ളു. നിയമസഭാംഗങ്ങഠംപോലും കൈയ്യുറകഠം (Gloves) ധരിച്ചിട്ടാണ് കുഴലുകഠം തൊട്ടുനോക്കിയതു്. എന്നാൽ കുഴൽ "ഐസ്" പോലെതണുത്തതാണെന്നു് അനുഭവപ്പെട്ടപ്പോഠം അവർ എത്രമാത്രം വിസ്മയഭരിതരായിരിക്കണം!

അധികം താമസിയാതെ, വെസ്റ്റ്മിൻസ്റ്ററിലെ മിക്ക തെരുവുകളിലും വാതകവിളക്കുകഠം പ്രതിഷ്ഠാപിക്കപ്പെട്ടു. ദീപം കൊളുത്തുന്നവർ സന്ധ്യയ്ക്കു് വിളക്കുകത്തിക്കുവാൻ പുറപ്പെട്ടാൽ, ഉൽക്കണ്ഠാകുലരായി അനേകായിരം ജനങ്ങഠം അവരെ പിന്തു

[library stamp]

ടന്നുപോയിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും, അവർ ചെയ്യുന്നതെന്താണെന്നു് വളരെ കൌതുകത്തോടുകൂടി വീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതു് അക്കാലത്തു് സാധാരണമായിരുന്നു. ഈ നൂതനദീപംകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനം സർവ്വത്ര സുവിദിതമായപ്പോൾ എത്രയും വേഗത്തിൽ മിക്ക നഗരങ്ങളിലും വാതകനിർമ്മാണശാലകൾ (Gas companies) സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ടു. 1836_ൽ ലണ്ടൻ നഗരം മുഴുവൻ വാതകദീപത്താൽ പ്രകാശിക്കപ്പെട്ടു. മർഡോക്ക് തൻെറ അഭിനവകണ്ടുപിടുത്തത്തെ റജിസ്റ്റർ ചെയ്തിരുന്നുവെങ്കിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു ഒരു വലിയ കുബേരനാവാമായിരുന്നു. പക്ഷെ ആ പരോപകാരി അങ്ങിനെ ചെയ്തില്ല. നേരെ മറിച്ചു് അദ്ദേഹം അതിനെ പൊതുജനങ്ങൾക്കു് നിർബ്ബാധം ഉപയോഗിപ്പാൻ വിട്ടുകൊടുക്കുകയാണു് ചെയ്തതു്.

വാതകദീപത്തെ പരിഷ്കരിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ പല ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും അശ്രാന്തപരിശ്രമം ചെയ്തിരുന്നു. തൽഫലമായിവ്യത്യസ്തങ്ങളായ പലതരം വാതകവിളക്കുകൾ ആവിർഭവിച്ചു. അവയെക്കുറിച്ചു ഇവിടെ അല്പം പ്രസ്താവിക്കുന്നതു് അസംഗതമാകയില്ലെന്നു് അനുമാനിക്കാം. മണ്ണെണ്ണ കത്തിച്ചാൽ വേണ്ടുന്നത്ര വെളിച്ചം ആദ്യം ലഭിച്ചിരുന്നില്ല. എന്നാൽ ബാഷ്പീഭവിച്ച മണ്ണെണ്ണക്കു് നല്ല പ്രകാശമുണ്ടാകുമെന്നു് കണ്ടുപിടിച്ചതോടുകൂടി ''കിട്സൺ'' ഗ്യാസ് വിളക്കുകൾക്കു് പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചുതുടങ്ങി. ''കിട്സൺ'' വിളക്കുകൾ എന്നു പറയുന്നതു് നാം ഇപ്പോൾ സാധാരണമായി കണ്ടുവരുന്ന ''പെട്രോമേക്സ്'' വിളക്കുതന്നെയാണ്. അതിൻെറ പ്രവർത്തനം ഇപ്രകാരമാണ്:—കാററടിച്ചുനിറച്ചുവെച്ച ഒരു പാത്രത്തിൽനിന്നു ഒരു ചെറിയ കുഴലിൽക്കൂടി എണ്ണ മേല്പോട്ടുകയറുന്നു. ബാഷ്പീഭ

വിച്ച ഈ എണ്ണ കത്തുമ്പോഠം, അതിന്നുമുമ്പെതന്നെ ചൂടുപിടിക്കപ്പെട്ട വലപോലെയുള്ള ഒരാവരണം (Mantle) അത്യുജ്ജ്വലമായ പ്രകാശത്തെ ഉൽഭൂതമാക്കുന്നു. നൂല്കൊണ്ടോ, കൃത്രിമപ്പട്ടുകൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടഒരു വലക്ഷണത്തെ ''സിറിയം'' (Cyrium) ''തോറിയം'' (Thorium) എന്നീ ലോഹങ്ങളുടെ ലവണങ്ങഠം ലയിച്ചിട്ടുള്ള വെള്ളത്തിൽ മുക്കി, ഉണക്കിയതിന്നുശേഷം കത്തിച്ചാൽ ആ വലയുടെ വസ്ത്രഭാഗം ദഹിച്ചുപോകയും, അതിൽ പററിയിരിക്കുന്ന ലവണങ്ങഠം ഭസ്മീഭവിച്ചു വസ്ത്രാകൃതിയിൽ രൂപപ്പെട്ടുനില്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഭസ്മജാലയാണ് എത്രയും ശോഭയോടുകൂടി വിളക്കിൽ പ്രകാശിക്കുന്നതു്. ''മേൻറലി''ൻെറ നിമ്മാതാവ് വെൽസ്ബാക്ക് (Wells Balk) എന്ന ഒരു ജമ്മൻകാരനാണ്.

ഇതിന്നും പുറമെ, വേറൊരുതരം വാതകവിളക്കുകളും നമ്മഠം കണ്ടിട്ടുണ്ടായിരിക്കും. ചവിട്ടുവണ്ടികളിലും, മോട്ടോർവണ്ടികളിലും വിദ്യുച്ഛക്തിവിളക്കിന്നു് പകരം നല്ല പ്രകാശമുള്ള ഒരുതരം വിളക്കുകഠം ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്. ഇവയ്ക്കു് ''അസററലീൻ'' വിളക്കുകഠം എന്നാണ് പേർ. ചുണ്ണാമ്പും, (Calcium)കരിയും (Corbon)ഒന്നിച്ചുചേത്തുവിദ്യുച്ഛക്തികൊണ്ടു് ഉരുക്കിയാൽ ''കാൽസിയം കാർബൈഡ്'' (Calcium Carbide) എന്ന ഒരു സംയുക്തപദാത്ഥം (Compound) ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ പദാത്ഥത്തിൽ വെള്ളം തട്ടിയാൽ സംജാതമാകുന്ന ''അസററലീൻ'' എന്ന വാതകമാണ് മനോഹരമായി പ്രകാശിക്കുന്നതു്. ജമ്മനിയിലെ പ്രധാന വീഥികളിലുള്ള വിളക്കുകളെല്ലാം വളരെക്കാലത്തോളം ഇത്തരത്തിലുള്ളതായിരുന്നു.

തൻെറ ജീവിതകാലം മുഴുവനും, മർഡോക്ക്ജെയിംസ് വാട്ടിൻേറയും, ബോൾട്ടൻേറയും ഒന്നിച്ചു അനവധി പരീക്ഷ

ങ്ങൾ തുടന്നുകൊണ്ടേയിരുന്നു. തന്റെ കണ്ടുപിടുത്തത്താൽ ഉൽഭൂതമായിട്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും, വാതകവിളക്കുകൾക്ക് ലഭിച്ച പ്രചുരപ്രചാരവും കണ്ടു, അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഹൃദയം ആനന്ദസാഗരത്തിൽ ആറാടി.

1839_ൽ ആണ് വില്യംമർഡോക്ക് നിര്യാതനായതു്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ചരമത്തിൽ അനുശോചിക്കാത്തവരായി ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ആരും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.

ലൂയിപാസ്റ്റർ

(പാരീസ്സിലെ വിഷവൈദ്യവിദഗ്ദ്ധൻ)

അജ്ഞതയിലും, അന്ധകാരത്തിലും ആണ്ടുകിടന്നിരുന്ന മനുഷ്യനെ പരിഷ്ക്കാരോന്മുഖമായി പ്രയാണം ചെയ്യിച്ചതും, സുഖവും, സൌകര്യ്യവും നിറഞ്ഞ ആധുനികകാലത്തിലെത്തിച്ചതും, ശാസ്ത്രവും, ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുമാണ്. അജ്ഞാനത്തിൽനിന്നു വിജ്ഞാനത്തിലേക്കും, അന്ധകാരത്തിൽനിന്നു് പ്രകാശത്തിലേക്കും മനുഷ്യനെ ആനയിപ്പിച്ചതും ശാസ്ത്രമാണ്. പരിഷ്കൃതലോകത്തിന്നുണ്ടായിട്ടുള്ള സവ്വവിധ നേട്ടങ്ങളും ശാസ്ത്രാഭിവൃദ്ധിയുടെ ആശാസ്യഫലങ്ങളാണ്. സ്വന്തം ഐശ്വര്യത്തെയും അഭിവൃദ്ധിയേയും ആദായത്തേയും തൃണവൽഗണിച്ച മനുഷ്യരാശിയുടെ നന്മക്കുവേണ്ടി ജീവിതാപ്പണം ചെയ്ത സത്യാന്വേഷികളായ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരാണ് ശാസ്ത്രാഭിവൃദ്ധിയുടെ കാരണഭൂതന്മാർ. അങ്ങിനെയുള്ള ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരിൽ അദ്വിതീയമായ ഒരു സ്ഥാനത്തെ അധിരോഹണംചെയ്ത മഹാനാണ് ലൂയിപാസ്റ്റർ.

ഫ്രാൻസ് രാജ്യത്തിലെ ''ഡോൾ'' എന്ന സ്ഥലത്തു് 1822 ഡിസമ്പർ 26-ാംനു-യാണ് നമ്മുടെ ചരിത്രനായകൻ ഭൂജാതനായതു. അദ്ദേഹത്തിൻെറ പിതാവ് നിർദ്ധനനായ ഒരു തോൽക്കച്ചവടക്കാരനായിരുന്നു. പാസ്റ്ററിന്നു് കേവലം രണ്ടുവയസ്സു പ്രായമായപ്പോൾ സ്വകുടുംബം ''ആർബ്വവാ''

എന്ന സ്ഥലത്തേക്കു് മാറിത്താമസിച്ചതിനാൽ, അവിടെ വെച്ചാണു് ആ ബാലൻ പ്രാഥമികവിദ്യാഭ്യാസം കഴിച്ചതു. മറെറചില മഹാന്മാർ അവരുടെ ശൈശവകാലത്തു് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുത്തീട്ടുള്ള ഭാവിയശശ്ചിഹ്നങ്ങളൊന്നുംതന്നെ പാസ്റ്ററിൽ കാണപ്പെട്ടിരുന്നില്ല. ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസം ചെയ്തിരുന്നകാലത്തുപോലും ബുദ്ധിവൈശിഷ്ട്യത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളൊന്നും അദ്ദേഹം പ്രദർശിപ്പിച്ചിരുന്നില്ല. ഗുരുനാഥന്മാരുടെ വികൃതസ്വരൂപങ്ങൾ ബോഡിന്മേൽ വരയ്ക്കുക, സ്വനാമമുദ്രയെ ഡസ്കിന്മേൽ കൊത്തി യശഃസ്ഥാപനം ചെയ്യുക, അനദ്ധ്യയനസമയങ്ങളിൽ ചൂണ്ടലിട്ടു മത്സ്യം പിടിക്കുക എന്നീ വിനോദങ്ങളിലായിരുന്നു അദ്ദേഹം കൂടുതൽ ആമഗ്നനായിരുന്നതു്. ഗ്രന്ഥപാരായണാസക്തി ബാല്യത്തിൽ പാസ്റ്ററിനെ തീണ്ടുകപോലും ചെയ്തിട്ടില്ല. പാരീസ്സിലെ "എക്കോറംനോർമ്മൻ" എന്ന വിശ്രുത വിദ്യാലയത്തിൽ പ്രവേശനം ലഭിക്കേണ്ടതിന്നായി 1838-ൽ അദ്ദേഹം അവിടുത്തേക്കുപോയി. പക്ഷേ പാരീസ്സിലെ വാസം അദ്ദേഹത്തിന്നു് ഒട്ടും സുഖപ്രദമായി തോന്നിയില്ല. സ്വഗൃഹംവിട്ടു താമസിച്ചു ശീലമില്ലാത്ത വിദ്യാർത്ഥികളിൽ പ്രായേണ കണ്ടുവരുന്ന ആധിയും, വ്യാധിയും അദ്ദേഹത്തെയും ബാധിക്കാതിരുന്നില്ല. തന്നിമിത്തം പ്രവേശനപ്പരീക്ഷയ്ക്കുപോലും ഹാജരാവാതെ അദ്ദേഹം സ്വദേശത്തേക്കു് പ്രത്യാഗമിക്കുകയാണുണ്ടായതു്.

1840-ൽ പാസ്റ്റർ "ബെസാങ്കൺ" സർവ്വകലാശാലയിൽനിന്നു ബി. എ. ബിരുദ്ദ് സമ്പാദിച്ചു. ഇക്കാലത്തിന്നിടയ്ക്കാണു് ശാസ്ത്രീയപര്യവേക്ഷണത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു് അഭിരുചി അങ്കുരിച്ചുതുടങ്ങിയതു. രണ്ടു കൊല്ലം കഴിഞ്ഞതാപ്പുറം

അദ്ദേഹം "എക്കോൾനോൎമ്മനി"ലെ പ്രവേശനപരീക്ഷ യിൽ ചേൎന്നു, പ്രശസ്തമാംവണ്ണം വിജയംനേടി. രസതന്ത്ര ത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നുണ്ടായിരുന്ന നിസ്സൎഗ്ഗസിദ്ധമായ വൈദ ഗ്ദ്ധ്യവും, വാസനയും പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടതു് ഈ പരീക്ഷയിൽനി ന്നായിരുന്നു. പരീക്ഷകന്മാർ അനതിദൂരമായ ഭാവിയിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു് ശാസ്ത്രീയമണ്ഡലത്തിൽ ഒരു ഉയൎന്ന സ്ഥാനം കൈവരാതിരിക്കയില്ലെന്നു് ദീൎഘദൎശനം ചെയ്തിരുന്നു. അ ങ്ങിനെയിരിക്കെ പാസ്റ്റർ, പണ്ഡിതവൎയ്യനായ "ബെല്ലാഡി" ൻെറ കീഴിൽ ഒരു ഉപാദ്ധ്യാപകനായി നിയമിക്കപ്പെട്ടു. അ തോടുകൂടി ശാസ്ത്രീയപഠനം നിൎബ്ബാധം തുടരുവാനും, പരീ ക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി പ്രായോഗികപരിജ്ഞാനം സമ്പാദിക്കു വാനും വേണ്ട സമയവും, സൌകൎയ്യവും അദ്ദേഹത്തിന്നു് ലഭി ച്ചു. സ്ഫടികങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചുള്ള പരീക്ഷണങ്ങളിലായി രുന്നു പാസ്റ്ററിൻെറ ശ്രദ്ധ ആദ്യമായി പതിഞ്ഞതു്. : രസ താന്ത്രികഗുണങ്ങളിലും, സ്ഫടികാകൃതിയിലും അഭേദങ്ങളായ രണ്ടു താൎത്തരികാമ്ളങ്ങൾ (Tartaric acid) ദ്രവരൂപത്തിലാ രിക്കുമ്പോൾ, ധ്രുവോന്മുഖമായ രശ്മിതട്ടിയാൽ വ്യത്യസ്തഭാ വങ്ങളെ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിൻെറ കാരണം അന്നത്തെ ശാസ്ത്ര ജ്ഞന്മാരുടെ ഊഹാപോഹങ്ങൾക്കതീതമായിരുന്നു. അമ്ള ങ്ങൾ രണ്ടും പ്രത്യക്ഷത്തിൽ ഒന്നുതന്നെയാണെങ്കിലും ഭിന്നവ്യ ത്തിക്തളോടുകൂടി കാണുന്നതിൻെറ രഹസ്യം വെളിപ്പെടുത്താ ൻ സാധിക്കാതെ വിഷമിക്കുന്ന കാലത്താണു് ലൂയിപാസ്റ്റർ പ്രകൃതവിഷയത്തിലുദ്യുക്തനായതു്. അദ്ദേഹത്തിൻെറ നിര വധി നിരീക്ഷണപരീക്ഷണങ്ങളുടെ ഫലമായി, ഈ അമ്ളങ്ങ ൾ യഥാൎത്ഥത്തിൽ ഭിന്നങ്ങളാണെന്നും, അതുകൊണ്ടാണു് ധ്രു

വോന്മുഖമായ കിരണത്തെ വ്യതിചലിപ്പിക്കുന്നതിൽ അവ വിരുദ്ധസ്വഭാവങ്ങളെ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതെന്നും വ്യക്തമായി. ശാസ്ത്രീയാന്തരീക്ഷത്തെ കമ്പിതമാക്കമാറുള്ള ഈ ആവിഷ്ക്കരണം ജാജ്ജ്വല്യമാനമായ ഒരു യുവശാസ്ത്രജ്ഞൻെറ ഉദയത്തെ ഉച്ചൈസ്തരം ഉൽഘോഷിക്കുകതന്നെചെയ്തു.

അമ്ളങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിനവസിദ്ധാന്തം പ്രസ്പഷ്ടമാക്കിയതിന്നുശേഷം, അമ്ളീകരണം എന്ന പ്രകൃതി വ്യാപാരത്തിൻെറ അടിസ്ഥാനകാരണം കണ്ടെത്തുവാനായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിൻെറ അനന്തരപരിശ്രമം. മദ്യത്തിൽ പതയുണ്ടാകുന്നതിൻെറയും, അതു പിന്നീട് പുളിച്ചുനാറി നശിക്കുന്നതിൻെറയും യഥാൎത്ഥ ഹേതു അന്നത്തെ പണ്ഡിതലോകത്തിന്ന് അപരിജ്ഞാതമായിരുന്നു. നഗ്നനേത്രത്തിന്നു ദൃശ്യമല്ലാത്തതും, സൂക്ഷ്മദർശിനി യന്ത്രത്തിൻെറ സഹായത്താൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നതുമായ ഒരു തരം സജീവാണുക്കളുടെ പ്രവേശനത്താലും, പ്രവൎത്തനത്താലുമാണ് അമ്ളീകരണം സാധിക്കപ്പെടുന്നതെന്ന് പാസ്റ്റർ ചില പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് ശേഷം കണ്ടുപിടിച്ചു. എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ ഈ സിദ്ധാന്തത്തെ ആദരിക്കുന്നതിന്നോ, അംഗീകരിക്കുന്നതിന്നോ, ശാസ്ത്രവിശാരദന്മാർ സന്നദ്ധരായില്ല. അദ്ദേഹത്തിൻെറ ഒരു ഉത്തമമിത്രമായ "ബിയോട്ട്" പോലും ഈ സിദ്ധാന്തം വിശ്വസിച്ചില്ല. ഒടുവിൽ ഇത്തരം സജീവബീജങ്ങളുടെ അഭാവത്തിൽ അമ്ളീകരണം സംഭവിക്കുകയില്ലെന്ന് പാസ്റ്റർ പ്രത്യക്ഷപരീക്ഷണങ്ങൾ മുഖേന പ്രതിയോഗികൾക്ക് ബോദ്ധ്യപ്പെടുത്തിക്കൊടുത്തപ്പോൾ, അവർ അമ്പരന്നുപോയി. വായുമണ്ഡലത്തിലുള്ള മൈക്രോബും, മൂലാണുകം

(*Bacteria & Protozoa)എന്നീ അണുജീവികളാണ് മധുര സാധനങ്ങളെയും, മററു ദ്രവങ്ങളേയും പുളിപ്പിക്കുന്നതെന്നു് വിശദമായി. കാററു കടക്കാതെ മദ്യമോ, ക്ഷീരമോ, ഒരു കുപ്പിയിൽ പകൎന്നു അടച്ചുവെക്കുന്നതായാൽ, അവ ഒരിക്കലും പുളിച്ചു ചീത്തയാകയില്ലെന്നു പാസ്റ്റർ തെളിയിച്ചതോടുകൂടി ഫ്രാൻസിലെ മദ്യവ്യവസായം ഉത്തരോത്തരം അഭിവൃദ്ധിപ്രാപിച്ചുവന്നു. അതോടുകൂടി ലൂയിപാസ്റ്റർ ഒരു തികഞ്ഞ രസതന്ത്രവിദഗ്ദ്ധനാണെന്ന ഖ്യാതി സൎവ്വത്ര പരക്കയും ചെയ്തു.

പാസ്റ്ററിൽ അന്യാദൃശമായ ഉത്സാഹശീലം, അനുപമമായ വിനയം, അതിരററ ജീവകാരുണ്യം, അജയ്യമായ ആത്മവിശ്വാസം,അകളങ്കമായ കുഡുംബസ്നേഹം എന്നിത്യാദി സൽഗ്ഗുണങ്ങൾ സൎവ്വദാ പരിലസിച്ചിരുന്നു. ഫ്രാൻസ് രാജ്യത്തിന്റെസൎവ്വതോമുഖമായ സാമ്പത്തികാഭിവൃദ്ധിയ്ക്കു് മുഖ്യനിദാനമായ പട്ടുനൂൽവ്യവസായത്തിന്നു് ഒരിക്കൽ വമ്പിച്ച അധഃപതനം നേരിടുകയുണ്ടായി: പട്ടുപുഴുക്കളെ ഒരു തരം സാംക്രമിക രോഗം ബാധിക്കയാൽ അവ ആയിരക്കണക്കായി ചത്തുപോവുക പതിവായി. ചൈനയിൽനിന്നു വീണ്ടുംപട്ടുപുഴുക്കളെ ഇറക്കുമതിചെയ്തെങ്കിലും, അവയും ക്ഷണത്തിൽ പകർച്ചവ്യാധിക്കിരയായി. പ്രതിവൎഷം ഏഴുകോടിയിലധികം ഉറുപ്പികലാഭമുള്ള ഈ വ്യവസായം നശിച്ചുപോകുമെന്നുള്ള ഘട്ടത്തിലെത്തി. അപ്പോഴാണ് ഈ വിഷയത്തിൽ നമ്മുടെ ചരിത്രനായകൻ പ്രവേശിച്ചതു്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ സസൂക്ഷ്മപരിശോധനയുടെ

---

*Bacteria(അണുകം) Protozoa (മൂലാണുകം)Bacillus (ശലകാണുകം) എന്നിവ സൂക്ഷ്മദൎശിനിയുടെ സഹായത്താൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന ഏററവും ചെറിയ അണുജീവികളാകുന്നു.

ഫലമായി ''പെബ്രൈൻ'' ''ഫ്ളാക്കറി'' എന്നീ പേരുകളാൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഒരു തരം വിഷബീജങ്ങളാണ് രോഗഹേതുവെന്നു വ്യക്തമായി. രോഗം ബാധിച്ചിട്ടില്ലാത്ത പുഴക്കളെ വേർപെടുത്തിസംരക്ഷിക്കുകയും, രോഗാണുക്കളെ സംഹരിക്കുകയും ചെയ്തതോടുകൂടി നഷ്ടപ്രായമായ വ്യവസായം അഭിവൃദ്ധിപ്രാപിച്ചുവന്നു.

അണുക്കൾമൂലം രോഗം ഉണ്ടാകുമെന്നു് ആദ്യമായി തെളിയിച്ചതു് റോബർട്ട്കോക്ക് (RobertCoch) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനായിരുന്നു. അണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിച്ച ഒരുതരം വിഷം [Poison or Toxin] ഉണ്ടാക്കുകയും തന്നിമിത്തം രോഗം ബാധിക്കുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നതെന്നു് അദ്ദേഹം മനസ്സിലാക്കി. വർഷംതോറും അനേകായിരം ആടുമാടുകളുടെ മരണത്തിന്നു് കാരണമായ ആൻത്രാക്സ് [Anthrax[രോഗത്തിന്നു് ഒരു നിവാരണം കണ്ടുപിടിക്കുവാനായി അദ്ദേഹം വളരെയൊക്കെ പരിശ്രമിച്ചുവെങ്കിലും, അദ്ദേഹത്തിൻെറ ആശയസാഫല്യം വരുത്തുവാൻ ഭാഗധേയം സിദ്ധിച്ചതു് ലൂയിപാസ്റ്ററിനാണു്.

രോഗബാധയേററ കന്നുകാലികളുടെ മേൽ മാറാത്ത വ്രണങ്ങൾ ഉണ്ടായി അവ ചാവുകയാണ് പതിവു്. രോഗം ബാധിച്ച മൃഗങ്ങളുടെ തോലൊ, രോമമൊ ഉപയോഗിച്ചാൽ മനുഷ്യനും ആ രോഗം പിടിപെടാതിരിക്കുകയില്ല. ഈ ഭയങ്കര രോഗത്തിനു് ഒരു നിവാരണം കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന്നായി പാസ്റ്റർ അഗാധമായി ചിന്തിക്കുകയും, അനേകം പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുകയും ചെയ്തു. ഒടുവിൽ ഇതിന്നു് ഒരു പ്രതിവിഷം [Anti-toxin] അദ്ദേഹം കണ്ടുകിടിക്കുകയും, അതുകുത്തിവെച്ചാ

ൽ ആട്ടമാട്ടകളെ ആൻത്രാക് സ് രോഗത്തിൽനിന്നു രക്ഷിക്കാമെന്നു പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു.

എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ പ്രതിവിഷചികിത്സയിൽ ആരും വിശ്വസിച്ചില്ലെന്നു മാത്രമല്ല, ചിലർ അദ്ദേഹത്തിൻെറ നേരെ അപഹാസശരങ്ങൾ പൊഴിക്കയുംകൂടി ചെയ്തു. ഒരു ദിവസം തൻെറ പ്രസ്താവന വാസ്തവമാണെന്നു് തെളിയിക്കാൻ അദ്ദേഹം സന്നദ്ധനായി. പരീക്ഷണാത്ഥം 50 ആട്ടകളെ വരുത്തി. അവയിൽ 25_ൻെറ ദേഹത്തിൽ പ്രതിവിഷം കുത്തിവെച്ചു. 25_നെ കുത്തിവെക്കാതെ വിട്ടു. കുറെ ദിവസങ്ങൾക്കു ശേഷം 50 ആട്ടകളുടെയും ശരീരത്തിൽ ആൻത്രാക് സ് രോഗബീജങ്ങൾ കുത്തിവെച്ചു.

1881 ജൂലായി 2_ാംനു- സായാഹ്നത്തിൽ ഫ്രാൻസിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥവൃന്ദം, ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പത്രപ്രവത്തകന്മാർ, ഡോക്ടർമാർ എന്നിവർ പാസ്റ്ററിൻെറ പരീക്ഷണശാല സന്ദർശിച്ചു. കുറെ ആട്ടകൾ ഒന്നാകെ മരിച്ചുകിടക്കുന്നതു കണ്ടു് അവർ സ്തംഭിച്ചുനിന്നുപോയി. ഉടനെ താടിക്കാരനായ മനുഷ്യൻ അവരുടെ മുമ്പിൽ പ്രത്യക്ഷനായി. അദ്ദേഹത്തെ ആ സംഘം ആഹ്ളാദപ്രകടനങ്ങളോടുകൂടി സ്വീകരിക്കുകയും, അദ്ദേഹം കുശലം ചോദിക്കുകയും ചെയ്തു. ആ മനുഷ്യൻ നമ്മുടെ ലൂയി പാസ്റ്റർ തന്നെയായിരുന്നു. പാസ്റ്റർ ചത്തആട്ടകളെ അവർ കാണ്കെ എണ്ണിനോക്കിയപ്പോൾ 25 എണ്ണം ഉണ്ടായിരുന്നു. പ്രതിവിഷചികിത്സ നടത്തിയ 25 ആട്ടകൾ സസുഖം മേയുന്നതു് അദ്ദേഹം അവക്കു് കാണിച്ചുകൊടുത്തു. അതോടുകൂടി പാസ്റ്ററിൻെറ പ്രതിവിഷചികിത്സയിൽ എല്ലാവക്കും വിശ്വാ

സം ജനിക്കുകയും, കുത്തിവെപ്പുനടത്തി ആട്ടുമാട്ടുകളെ രക്ഷിക്കുവാൻ സംഗതിവരികയും ചെയ്തു.

പാസ്റ്ററിൻെറ അവസാനത്തെ പരിശ്രമം പേപ്പട്ടിവിഷത്തിൻെറ കാരണം ആരായുന്നതിലായിരുന്നു. ഈ വിഷപരിഹാരത്തിനു് കൈകണ്ട സിദ്ധൗഷധം അദ്ദേഹത്തിനെന്നല്ല, ആർക്കുംതന്നെ ഇതുവരെ കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ സാധിച്ചിട്ടില്ലയെങ്കിലും, വിഷത്തിൻെറ തൈക്ഷ്ണ്യത്തെ പരിഹരിച്ചു ദുർമ്മരണങ്ങളുടെ സംഖ്യ പരിമിതമാക്കുവാൻ അദ്ദേഹത്തിന്നു സാദ്ധ്യമായതുതന്നെ, ഒരു മഹാനുഗ്രഹമായിട്ടാണു് ലോകം പരിഗണിക്കുന്നതു്. പാസ്റ്റർ കണ്ടുപിടിച്ച പ്രതിവിഷ ചികിത്സ ആദ്യമായി പ്രയോഗിച്ചുനോക്കിയതു് റഷ്യക്കാരാണു്. കുത്തിവെപ്പു നടത്തിയവരിൽ ഭൂരിപക്ഷവും രോഗവിമുക്തരായിട്ടാണു് കണ്ടതു്. ഇതുനിമിത്തം കൃതജ്ഞതാപരിപൂർണ്ണനായ റഷ്യൻചക്രവർത്തി അദ്ദേഹത്തെ സന്ദർശിക്കുകയും, അഭിനന്ദിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ടു്.

പേപ്പട്ടിവിഷ നിവാരണത്തിന്നായി ഇന്നു് സർവ്വസാധാരണമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നതു പാസ്റ്ററിൻെറ ചികിത്സാസമ്പ്രദായമാണു്. ശൈത്യപ്രദേശങ്ങളിലേ ഈ ചികിത്സ ഫലിക്കയുള്ളുവെന്ന ഒരഭിപ്രായം പണ്ടു പാശ്ചാത്യരുടെ ഇടയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ ഈ അഭിപ്രായം അടിസ്ഥാനരഹിതമായിട്ടുള്ളതാണെന്നു് ഇപ്പോഠം തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. പേപ്പട്ടി കടിച്ചവരെ ചികിത്സിക്കുന്ന നമ്മുടെ നാട്ടിലെ കുന്നൂരിലെ ആതുരശാലയിലും പാസ്റ്ററിൻെറ ചികിത്സാപദ്ധതിയാണു് നടപ്പിലുള്ളതെന്ന വസ്തുത ഈയവസരത്തിൽ പ്രത്യേകം സ്മരണീയമത്രെ!

മററു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെപ്പോലെ സ്വോദ്യമഫലങ്ങളെ ധനാഗമമാൎഗ്ഗങ്ങളായി വിനിയോഗിക്കുവാൻ പാസ്റ്ററിൻെറ മഹാമനസ്കത സമ്മതിച്ചിരുന്നില്ല. സദാ ഉത്സാഹശീലനായ അദ്ദേഹത്തിന്നു് പ്രയത്നംതന്നെ ഉന്മേഷഹേതുകവും, സന്തോഷപ്രദവുമായിരുന്നു. അദ്ദേഹം ഏറ്റെടുത്ത ഏതൊരു പ്രവൃത്തിയും പരിപൂൎത്തിയാകാതെ വിടാറില്ല. "ഉത്സാഹേന ലഭ്യതേകാൎയ്യം" എന്ന മുദ്രാവാക്യമായിരുന്നു അദ്ദേഹം സ്വശിഷ്യന്മാൎക്കു് നൽകിവന്ന ഉപദേശം.

പൊതുജനോപകാരപ്രദമായ പാസ്റ്ററിൻെറ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളെക്കുറിച്ചു ലോകത്തിന്നറിവായപ്പോൾ, ഇംഗ്ലണ്ടു്, ജൎമ്മനി, ആസ്ത്രിയാ, ഫ്രാൻസ് എന്നീ രാജ്യങ്ങളിൽനിന്നു ധനവും, സ്ഥാനമാനങ്ങളും അദ്ദേഹത്തിൽ വൎഷിക്കുകതന്നെ ചെയ്തു. തൻെറ സപ്തമാബ്ദപൂൎത്തിമഹോത്സവദിനത്തിൽ ലോകത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസകേന്ദ്രങ്ങളിൽനിന്നും, പ്രധാനനഗരങ്ങളിൽനിന്നും അനേകം അനുമോദനസന്ദേശങ്ങൾ അദ്ദേഹത്തിന്നു് ലഭിച്ചു. 1885_ാം വൎഷം സപ്തമ്പർ 28_ാംനു- ഈ ലോകോപകാരി യശ്ശേഷമാത്രശരീരനായി. സ്മരണാൎത്ഥം പല രാജ്യങ്ങളിലും അദ്ദേഹത്തിൻെറ നാമത്തിൽ ആതുരശാലകൾ [Pasteur Institutes] സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടു്.

4. അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാംബെൽ

[ദൂരശ്രവണയന്ത്രം കണ്ടുപിടിച്ച മഹാൻ]

നാം അധിവസിക്കുന്ന ഭൂമി ഉണ്ടായിട്ടു വർഷങ്ങളെത്രയായെന്നും, ലോകരംഗത്തു് മനുഷ്യർ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടതു് ഏതുകാലംമുതൽക്കാണെന്നും ക്ലിപ്തമായി രേഖപ്പെടുത്തുവാൻ ആർക്കും സാധിക്കയില്ല. മനുഷ്യന്റെ ആവിർഭാവത്തെപ്പററി രണ്ടുവിധം അഭിപ്രായങ്ങൾ ഇന്നു് പ്രചാരത്തിലിരിപ്പുണ്ടു്. പരിണാമസിദ്ധാന്തപ്രകാരം [Evolution Theory] മനുഷ്യൻ കുരങ്ങു് മൂത്തിട്ടുണ്ടായതാണെന്നു് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും അല്ല, സൃഷ്ടികളിൽവെച്ചു് മകുടമായ മനുഷ്യർ ദൈവത്തിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകസൃഷ്ടിയാണെന്നു് മിതവാദികളും വിശ്വസിച്ചുവരുന്നു. ഇന്നത്തെ പരിഷ്കരിച്ച മനുഷ്യന്റെ ജീവിതരീതികളും പണ്ടത്തെ പ്രാകൃതമനുഷ്യന്റെ ജീവിതക്രമങ്ങളും തുലനംചെയ്തുനോക്കുമ്പോൾ വലിയ അജഗജാന്തരം കാണ്മാനുണ്ടു്. മനുഷ്യർ എത്ര പരിഷ്കരിച്ചിട്ടും അവന്റെ അന്ധമായ അനുകരണഭ്രമവും, പ്രതികാരേച്ഛയും മററു ദുർഗ്ഗുണങ്ങളും മൃഗങ്ങളേക്കാൾ കവിഞ്ഞതാണു്. കാട്ടുമൃഗങ്ങളേക്കാൾ കഷ്ടമായ സ്വഭാവദൂഷ്യങ്ങളുള്ള ചില "ഇരുകാലിമൃഗങ്ങളും" നമ്മുടെ ഇടയിൽ ഒട്ടും ദുർല്ലഭമല്ല. മനുഷ്യനു് നരനെന്നു് പേരുവരുവാൻ കാരണം വാലില്ലാത്തതാണെന്നു് പഴമക്കാർ പറഞ്ഞുകേട്ടിട്ടും

ഉണ്ട്. ഇതൊക്കെയോക്കുമ്പോഠം, മനുഷ്യൻ വാനരവംശജനാണെന്നു അനുമാനിക്കുന്നതിൽ അതിശയപ്പെടാനില്ല. മനുഷ്യൻെറ ഉത്ഭവം എങ്ങിനെയെങ്കിലുമാവട്ടെ! നമുക്കു് പ്രകൃതത്തിലേക്കു് പ്രവേശിക്കാം.

മനുഷ്യവർഗ്ഗത്തിൻെറ ആവിർഭാവം മുതൽക്കേ, അവർ ഇതരജീവികളെപ്പോലെ വികാരങ്ങളെ വ്യക്തമാക്കുവാൻ ശബ്ദം, ആംഗ്യം എന്നീ മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഉപയോഗിച്ചുവന്നിട്ടുള്ളതു്. ആദിമനുഷ്യനു് സംസാരിക്കാൻ വശമുണ്ടായിരിക്കയില്ല. അന്തർഗ്ഗതങ്ങഠം അന്യോന്യം അറിയിച്ചുതുടങ്ങിയതു് അധികവും ആംഗ്യഭാഷയിലായിരിക്കണം. ക്രമേണ ശുകപികാദി പറവകളുടെ കളകൂജനം, ചീവിടുകളുടെ ഝല്ലീഝംകാരം, ഗിരിശൃംഗത്തിൽനിന്നു് പൊട്ടിപ്പുറപ്പെട്ടു കിഴക്കാംതൂക്കായൊഴുകുന്ന അരുവികളുടെ അരുമയൊലി, അരമുള്ള ഇലകഠം തമ്മിൽ കൂട്ടിയുരുമ്മിയുണ്ടാകുന്ന മർമ്മരശബ്ദം, മേഘനിർഘോഷം, ഗജകേസരികളുടെ ഗർജ്ജനം, കൊടുങ്കാററിൻെറ ഹുങ്കാരം, മുതലായ പ്രാകൃതികശബ്ദങ്ങഠം കേഠംക്കാൻ സംഗതിവന്നതോടുകൂടി അവയെ അനുകരിച്ചു, മനുഷ്യനും ചില ശബ്ദങ്ങഠം പുറപ്പെടുവിച്ചുതുടങ്ങി. ഇങ്ങിനെ വികാരദ്യോതകങ്ങളായി പുറപ്പെടുവിച്ച ശബ്ദങ്ങളാണ് കാലാന്തരത്തിൽ വിവിധഭാഷകളായി രൂപാന്തരപ്പെട്ടതു്.

മനുഷ്യർ പരസ്പരം തങ്ങളുടെ വികാരങ്ങളേയും, വിചാരങ്ങളേയും വിനിമയം ചെയ്യുന്നതിന്നു് ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങഠം വായു, വെളിച്ചം എന്നിവയെ അവലംബിച്ചാണിരിക്കുന്നതു്. നാം ഒരു ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിച്ചാൽ മററൊരാഠം കേഠംക്കുന്നതെങ്ങിനെയാണെന്നറിയുവാൻ ശബ്ദത്തിൻെറ ഗതിയെ

പ്പററി ചില സംഗതികഠ മനസ്സിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ജിഹ്വ, അധരോഷ്ഠങ്ങഠ മുതലായ അവയവങ്ങളെ ഒരു പ്രത്യേകരീതിയിൽ ചലിപ്പിച്ചിട്ടാണല്ലൊ നാം സംസാരിക്കുന്നതു്. ആ ചലനം നമ്മുടെ സമീപത്തുള്ള വായുവിൽ ചില ചലനങ്ങഠ [Vibrations] ജനിപ്പിക്കുകയാൽ ഒരുതരം ശബ്ദതരംഗങ്ങഠ നാനാഭാഗത്തേക്കും സഞ്ചരിക്കുവാൻ സംഗതിയാകുന്നു. വായുമണ്ഡലത്തിലെ ആ ചലനങ്ങഠ ശ്രോതാവിൻെറ ശ്രവണകുഹരത്തിലെ തോൽചെണ്ട [Tymbanum}യിൽചെന്നു മുട്ടുകയാലാണ് ശബ്ദഃബോധമുണ്ടാകുന്നതു്. എന്നാൽ ശബ്ദതരംഗങ്ങഠ സഞ്ചരിക്കുന്നതു് ഇരുഭാഗത്തേക്കുമാത്രമല്ല; ആ ചലനം വായുമണ്ഡലത്തെ പൊതുവെ ബാധിക്കയാണ് ചെയ്യുന്നതു്. അതുകൊണ്ടാണ് സംസാരിക്കുന്ന ആളുടെ ചുററുപാടും നില്ക്കുന്ന എല്ലാവക്കും കേഠക്കാൻ സാധിക്കുന്നതു്. ഇതു് തെളിയിക്കുവാൻ പ്രയാസമൊന്നുമില്ല. വിശാലമായ ഒരു കുളത്തിൻെറ നടുവിൽ ഒരു കല്ലെടുത്തെറിഞ്ഞാൽ, അതു വീണേടിക്കിൽനിന്നു വൃത്താകാരത്തിലുള്ള തരംഗപരമ്പരകഠ പുറപ്പെട്ടു, ചുററുപാടും സഞ്ചരിക്കുന്നതു് നമ്മഠ കണ്ടിട്ടുള്ളതാണല്ലൊ. കല്ലു വീണസ്ഥലത്തുനിന്നകന്നകന്നുപോകുംതോറും തരംഗപരമ്പരകളുടെ പരിധി അധികമധികമാകുകയും, ശക്തി കുറഞ്ഞുകുറഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു. കുളം വിസ്തൃതമായിട്ടുള്ളതാണെങ്കിൽ അതിൻെറ നാലുഭാഗത്തുമുള്ള ഭിത്തികളോടടുക്കുന്നതിന്നു് മുമ്പായി വീചിസമൂഹങ്ങഠ ഓരോന്നോരോന്നായി അദൃശ്യമാകുന്നു. കുളം ചെറുതാണെങ്കിൽ അവ അതിൻെറ ഭിത്തികളിൽചെന്നടിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതുപോലെ വൃത്താകാരത്തിലുള്ള അലകഠതന്നേയാണ് നാം സംസാരിക്കുമ്പോഴും

ഉണ്ടാകുന്നതു്. വായു അദൃശ്യവസ്തുവാകയാൽ ശബ്ദവീചികൾ നമുക്കു് ദൃഷ്ടിഗോചരമാകുന്നില്ലെന്നേയുള്ളു. ഒരു ഇടുങ്ങിയ മുറിയിൽനിന്നു് സംസാരിക്കുമ്പോൾ വലിയ മുഴക്കം തോന്നുന്നതിന്റേയും, വിശാലമായ സ്ഥലത്തുനിന്നു് സംസാരിക്കുമ്പോൾ വലിയ ഒച്ച തോന്നാത്തതിന്റേയും രഹസ്യം ഇതു തന്നേയാണു്.

സാധാരണയായി നാം സംസാരിക്കുമ്പോൾ വായുവിലുണ്ടാകുന്ന തരംഗപരമ്പരകൾക്കു് വളരെദൂരം സഞ്ചരിക്കാൻ ശക്തിയുണ്ടായിരിക്കയില്ല. അതുകൊണ്ടാണു് എത്രതന്നെ ഉച്ചത്തിൽ വിളിച്ചുപറഞ്ഞാലും വിദൂരത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന മററവർക്കു് അതു് കേൾക്കാൻ സാധിക്കാത്തതു്. എന്നാൽ എത്രയധികം ശക്തിയുപയോഗിച്ചു, നാം ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നുവൊ, അത്രയധികം ദൂരത്തിൽ അവ കേൾക്കപ്പെടും. എന്നിരുന്നാലും നമ്മുടെ പരിമിതമായ ശബ്ദം, ഒരു നിശ്ചിത ദൂരംവരെമാത്രമേ കേൾക്കയുള്ളുവെന്നു് തീച്ചയാണല്ലൊ. അതിലധികം ദൂരത്തിൽ ശബ്ദം കേൾക്കണമെങ്കിൽ മറവല്ല സൂത്രവും കണ്ടുപിടിക്കാതെ നിവൃത്തിയില്ല. അക്ഷരങ്ങളെ സങ്കേതങ്ങളാക്കി മാററിഅയക്കുന്ന കമ്പിത്തപ്പാൽ ഏപ്പാടു് ഇതിന്നു എത്രയൊ മുമ്പുതന്നെ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെടുകയും, ലോകമാസകലം പ്രചരിക്കുകയും ചെയ്തിരുന്നു. പക്ഷെ, ഇതിനേക്കാൾ ഉപരിയായി, അനേകായിരം നാഴിക അകലത്തിരിക്കുന്ന രണ്ടുപേക്കു തമ്മിൽ നിബ്ബാധം സംസാരിക്കുന്നതിന്നു് സൌകയ്യമുള്ള ഒരേപ്പാടായിരുന്നു കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടിയിരുന്നതു്. ഈ വിഷയത്തിലേക്കു് നിരവധി ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ ഗാഢമായ ശ്രദ്ധ പതിയാതിരുന്നില്ല. അതിന്റെ ഫലമായിട്ടാണു് ദൂരശ്രവണയന്ത്രം (Telephone) ലോകത്തിന്നു് കാണ്മവാൻ സാധിച്ചതു്.

ശബ്ദതരംഗങ്ങളുടെ ഗതിയെക്കുറിച്ചുള്ള രഹസ്യങ്ങൾ സുവിദിതമായപ്പോൾ, ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ദൂരശ്രവണയന്ത്രം കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ വിവിധപരീക്ഷണങ്ങൾ ചെയ്തുതുടങ്ങി. അവർ ആദ്യം വിദ്യുച്ഛക്തിയുടെ സഹായത്താൽ വാർത്താപ്രക്ഷേപണം ചെയ്യാൻ ഉദ്യമിച്ചുനോക്കി. 1837-ൽ അമേരിക്കയിലെ ചില പ്രകൃതിവിജ്ഞാനീയവിദഗ്ദ്ധന്മാർക്ക് കമ്പിയിൽക്കൂടി സംഗീതസ്വരംപോലെയുള്ള ഒരു ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുവാൻ സാധിച്ചു. പക്ഷെ ഇതുകൊണ്ടൊന്നും ഉദ്ദേശസിദ്ധിയുണ്ടായില്ല. അതുവരെ അജ്ഞാതമായിക്കിടന്നിരുന്ന ദൂരശ്രവണയന്ത്രം അഭിനവമായി കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടതു് 1876 മാർച്ച് 10-ാം തിയ്യതിയായിരുന്നു. അനവധി പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി, ആധുനികലോകത്തിന്നു് അത്യന്താപേക്ഷിതമായ ഈ കണ്ടുപിടുത്തം ആവിർഭൂതമാക്കി, ലോകത്തിന്നു് ദാനം ചെയ്തതു് അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാംബെൽ എന്ന ആംഗ്ലേയമഹാനാണ്.

ക്രിസ്തുവർഷം 1870-ൽ ഒരു ദിവസം എഡിൻബറോവിലെ സെൻട്രൽ ആസ്പത്രിയിൽ ഒരു വിദഗ്ദ്ധനായ ഡോക്ടരുടെ അടുക്കെ കൃശഗാത്രനായ ഒരു യുവാവു് ചിന്താമഗ്നനായും, മ്ലാനവദനനായും നിന്നിരുന്നു. "നിങ്ങളുടെ ആരോഗ്യം നന്ന ക്ഷയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇവിടുത്തെ കാലാവസ്ഥ നിങ്ങളുടെ ദേഹസ്ഥിതിക്കു് പററിയതല്ല. മിതശീതോഷ്ണാവസ്ഥയുള്ള വല്ല സ്ഥലത്തും നിങ്ങൾ മാറിത്താമസിക്കുന്നതു് നന്നായിരിക്കും." എന്നായിരുന്നു ഡോക്ടർ അനുഭാവപൂർവ്വം അദ്ദേഹത്തെ ഉപദേശിച്ചതു്: ശാരീരികമായി വമ്പിച്ച അവശതകളനുഭവിച്ചുവന്ന ആ യുവാവു് കാലാന്തരത്തിൽ ലോകപ്രസിദ്ധിനേടിയ ഒരു പുരുഷപുംഗവനായിത്തീരുമെന്നു് അന്നാരും ഊഹി

ച്ചിരിക്കുവാൻപോലും സാധിച്ചിരിക്കയില്ല. അദ്ദേഹമാണു് നമ്മുടെ ചരിത്രനായകൻ.

എഡിൻബറോവിലെ സാമാന്യം ഭേദപ്പെട്ട ഒരു കൃഷീവലൻെറ പുത്രനായിട്ടാണു് 1847 മാച്ച് 3-ാം തിയ്യതി അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാംബെൽ ഭൂജാതനായതു്. പ്രാഥമിക വിദ്യാഭ്യാസാനന്തരം അദ്ദേഹം എഡിൻബറോ സവ്വകലാശാലയിൽ ചേൻ്റ, അവിടുന്നു ഒരു ഡോക്ടർ ഡിഗ്രി സമ്പാദിച്ചു. വൈദ്യവിഷയത്തിൽ ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസം ചെയ്യണമെന്നും, വേറേയും ചില ഉയൎന്ന ബിരുദകഠംകൂടി സമ്പാദിക്കണമെന്നും അദ്ദേഹത്തിന്നു അതിയായ മോഹമുണ്ടായിരുന്നുവെങ്കിലും, അതിനിടയ്ക്കു് ക്ഷയരോഗബാധയുടെ ലക്ഷണങ്ങഠം അദ്ദേഹത്തിൽപ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടുതുടങ്ങിയതിനാൽ അത്തരം ഉദ്ദേശങ്ങളെ കൈവിട്ടുകളയേണ്ടിവന്നു. ബെല്ലിൻെറ രണ്ടു സഹോദരന്മാരെ ക്ഷയരോഗരാക്ഷസി ഗ്രസിച്ചുകളഞ്ഞിരുന്നു. അതിനാൽ മാതാപിതൃക്കന്മാർ അദ്ദേഹത്തിന്നുവേണ്ടി എന്തും ചെയ്യുവാൻ സന്നദ്ധരായി വത്തിച്ചു. സ്ഥലംമാറിത്താമസിച്ചാൽ മാത്രമേ പൂണ്ണാരോഗ്യം തിരിച്ചുകിട്ടുകയുള്ളുവെന്നു് ഡോക്ടർമാർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോഠം ആ കുടുംബം കനഡയിലേക്കു പോവുകയും, അവിടെ ''ബ്രസ്റ്റ് ഫോർഡി''ന്നടുത്തുള്ള ഒരു ഗ്രാമത്തിൽ താമസമാക്കുകയും ചെയ്തു. ബെല്ലിൻെറ ദേഹപ്രകൃതിക്കു് ഏററവും അനുയോജ്യമായിരുന്നു അവിടുത്തെ കാലാവസ്ഥ. അധികം കാലം കഴിയുന്നതിന്നുമുമ്പ്, ലഘുവായ വ്യായാമത്താലും, കൃത്യമായ ദിനചൎയ്യയാലും അദ്ദേഹത്തിന്നു നശിച്ച ആരോഗ്യം തിരിച്ചുകിട്ടി. ഏതൊരു ജോലി ചെയ്യുമ്പോഴും അദ്ദേഹത്തെ പ്രസന്നവദനനായിട്ടാണു് കണ്ടുവന്നതു്.

കനഡയിലേക്ക് പോകുന്നതിനുമുമ്പുതന്നെ ബധിരന്മാരോട് സംസാരിക്കുന്നതിന്നുള്ള "ആംഗ്യഭാഷ" ബെല്ലിന്നു് വശമുണ്ടായിരുന്നു ഇതിന്നുള്ളകാരണം മറെറാന്നുമല്ല. അദ്ദേഹത്തിൻെറ മാതാവുതന്നെ ബധിരയായിരുന്നുവത്രെ! കൂടാതെ അദ്ദേഹത്തിൻെറ പിതാവും ഈ വിദ്യയിൽ അതിനിപുണനായിരുന്നു. ബെല്ലിന്നു് സംഗീതത്തിലും നിസർഗ്ഗസിദ്ധമായ വാസനയുണ്ടായിരുന്നു. പറയത്തക്കഅഭ്യസനമൊന്നും ലഭിക്കാതെതന്നെ "പിയാനൊ" വായിക്കുന്നതിൽ അദ്ദേഹം അതീയായ വൈദഗ്ദ്ധ്യം പ്രകടിപ്പിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിൻെറ ശ്രവണേന്ദ്രിയത്തിന്നുള്ള ഗ്രഹണശക്തി ഒന്നുവേറെതന്നെയായിരുന്നു. അത്തരക്കാരെ ഇവിടെയാണെങ്കിൽ "പാമ്പിൻ ചെകിടുകാർ" എന്നാണു് വിളിക്കുക. എത്ര നനുത്ത ശബ്ദവും അദ്ദേഹത്തിന്നു് കേൾക്കാൻ സാധിച്ചിരുന്നുവത്രെ!

സ്കോട്ട്ലണ്ടിൽ വസിക്കുന്ന കാലത്തുതന്നെ ശബ്ദശാസ്ത്രസംബന്ധമായ (Sound Transmission) പല പരീക്ഷണങ്ങളും ബെൽ നടത്തിയിരുന്നു. ഒരു ദിവസം ഒരു സ്വരസൂചിയുടെ ചലനം (Vibration) വീക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ, അദ്ദേഹത്തിന്നു് ഇപ്രകാരം ഒരു ആലോചനയുണ്ടായി:—"ശബ്ദത്തെ കമ്പിയിൽക്കൂടി അയച്ചു അകലെനിന്നു് കേൾക്കാൻ സാധിക്കയില്ലെ?" ആദ്യം സംഗീതസ്വരങ്ങളെ അതായതു് സംഗീതസാമഗ്രികളിൽനിന്നുൽഭൂതമാകുന്ന ശബ്ദത്തേയായിരുന്നു ഇപ്രകാരം അയച്ചതു്. പിന്നീടാണു് മനുഷ്യശബ്ദം പ്രക്ഷേപണം ചെയ്തുതുടങ്ങിയതു്.

ഇക്കാലത്തു് അദ്ദേഹത്തിൻെറ പിതാവിന്നു ബധിരന്മാരുടെ സ്കൂളിൽ ഒരു അദ്ധ്യാപകജോലിയുണ്ടായിരുന്നു. അഭ്യ

സനരീതിയിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നുള്ള ശേഷിയും ശേമുഷിയും കണ്ടു അധികൃതന്മാർ അത്ഭുതപരതന്ത്രരായി. ജീവകാലമത്രയും അദ്ദേഹം ആ പാഠശാലയിലെ ഒരു വാദ്ധ്യാരായിരിക്കണമെന്നു് അവർ ആഗ്രഹിച്ചു. പക്ഷെ പ്രായാധികൃത്താൽ ഒടുക്കം, ആ ജോലി അദ്ദേഹം രാജിവെക്കുകതന്നെ ചെയ്തു. തദനന്തരം തൽസ്ഥാനത്തു് നിയമിതനായതു് നമ്മുടെ ചരിത്രപുരുഷനാണു്. പ്രതിവഷം 500 ഡോളറായിരുന്നു ശമ്പളം. ആംഗ്യഭാഷയിൽ തനിക്കുള്ള അനിതരസാധാരണമായ വൈദഗ്ദ്ധ്യം ഹേതുവായി പല മാന്യജനങ്ങളുടേയും സ്നേഹാദരങ്ങൾക്കു് അദ്ദേഹം പാത്രീഭൂതനായി ഭവിച്ചു. ചിലർ അദ്ദേഹത്തെ 'ആംഗ്യഭാഷാവിശാരദൻ' എന്നുകൂടി വിളിക്കുകയുണ്ടായി.

സ്കൂൾജോലി കഴിഞ്ഞതിന്നുശേഷം തനിക്കു ലഭിക്കുന്ന വിശ്രമവേളകൾ അദ്ദേഹം യാതൊരു വിധത്തിലും പാഴാക്കിയിരുന്നില്ല. സദാസമയവും ശബ്ദശാസ്ത്രത്തെ (Physiology of Voice) സംബന്ധിച്ച പരീക്ഷണനിരീക്ഷണങ്ങളിൽ ബെൽ ജാഗരൂകനായി വത്തിച്ചു. ഒരിക്കൽ 'ബോസ്റ്റൺ' നിവാസിയായ 'സാണ്ടേർസ്' എന്ന മാന്യൻ മൂകനും, ബധിരനും ആയ ഒരു ബാലനെ പഠിപ്പിക്കേണ്ട ആവശ്യത്തിലേക്കു് അദ്ദേഹത്തെ സ്വവസതിയിലേക്കു് ക്ഷണിക്കുകയുണ്ടായി. അതനുസരിച്ചു ബെൽ കുറച്ചു കാലം അദ്ദേഹത്തിൻെറ അതിഥിയായി താമസിക്കുകയും, ആ ബാലന്നു വേണ്ട ശിക്ഷണം നല്കുകയുംചെയ്തു. ഇക്കാലത്തുപോലും തൻെറ ആദർശത്തിന്നനുസരിച്ചുള്ള ശബ്ദശാസ്ത്രഗവേഷണങ്ങൾ തുടരാതിരുന്നില്ല. പ്രസ്തുത വിഷയത്തിൽ സാണ്ടേർസ് സകൗതുകമായ ശ്രദ്ധ പ്രദർശിപ്പിച്ചു. പരീക്ഷണങ്ങൾ യഥാസൌകര്യം നടത്തുവാനായി സാണ്ടേർസ് ഒരു

പ്രത്യേകമുറി അദ്ദേഹത്തിന്നു് ഒഴിച്ചുകൊടുത്തു. തൻെറ പരിശ്രമങ്ങൾ പലപ്പോഴും പരിപൂർണ്ണവിജയത്തോടടുത്തുവെങ്കിലും, ഒടുക്കം പരാജിതനാവുകതന്നെയാണു് ചെയ്തതു്. എന്നിരുന്നാലും നിരന്തരമായ പരിശ്രമം, ഒരിക്കലും നിഷ്ഫലമായിപ്പോകയില്ലെന്നുള്ള ഒരു ദൃഢവിശ്വാസം അദ്ദേഹത്തിൻെറ ഹൃദയാന്തരാളത്തിൽ കുടികൊണ്ടിരുന്നു.

അസാമാന്യമായ പരിശ്രമശീലം, അന്യാദൃശമായ ക്ഷമാഗുണം, അതിരററ ആത്മവിശ്വാസം, അജയ്യമായ ബുദ്ധിശക്തി എന്നിവയാണു് പ്രതിബന്ധങ്ങളോടു് മല്ലിട്ടു മുന്നോട്ടു പോകുവാൻ അദ്ദേഹത്തിന്നു് പ്രേരകങ്ങളായി ഭവിച്ചതു്.

അധികകാലം കഴിയുന്നതിന്നു് മുമ്പ് ഒരു വക്കീലായ ഹബ്ബാർഡ് എന്ന മാന്യൻെറ സ്നേഹം സമ്പാദിപ്പാൻ ബെല്ലിന്നു് സാധിച്ചു. പരീക്ഷണങ്ങൾ ഉത്തരോത്തരം ഊർജ്ജിതമായ നിലയിൽ നടത്തുന്നതിന്നാവശ്യമായ ധനം അദ്ദേഹം ബെല്ലിന്നു് നൽകിവന്നു. "താൻ ആകാശക്കോട്ട കെട്ടുകയാണെന്നും" മററും ചിലർ തന്നെക്കുറിച്ചുപഹസിച്ചു പറഞ്ഞുവെങ്കിലും, ഒട്ടും അധൈര്യം അവലംബിക്കാതെ അഹോരാത്രം ഉദ്ദേശസാഫല്യത്തെ മുൻനിർത്തി പ്രയത്നിക്കുകതന്നെയാണു് അദ്ദേഹം ചെയ്തുവന്നതു്.

ഇങ്ങിനെ നിരവധി പരീക്ഷണങ്ങളിൽ ബദ്ധശ്രദ്ധനായി വർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതിന്നുമദ്ധ്യേ, അദ്ദേഹവും സ്നേഹിതന്മാരും തമ്മിൽ അല്പം രസക്ഷയത്തിന്നു കാരണമായി. അതോടുകൂടി തന്നെ സഹായിപ്പാൻ ആരുമില്ലെന്നു് അദ്ദേഹത്തിന്നു് അനുഭവപ്പെട്ടു. കൈയ്യിലുള്ള പണമൊക്കെ ചിലവായിപ്പോകയും ചെയ്തിരുന്നു. ദാരിദ്ര്യരാക്ഷസി നാലുഭാഗത്തുനിന്നും അദ്ദേഹത്തെ ഹിംസിക്കുവാനും തുടങ്ങി. തൻെറ ശുഭപ്രതീക്ഷക

ളൊക്കെ എന്നന്നേക്കമായി ഇരുളടഞ്ഞു പോകുമോ എന്നു അദ്ദേഹം സംശയിച്ചു. ഒടുവിൽ, ഗത്യന്തരമില്ലെന്നു് കണ്ടപ്പോഠം, താൻ അതുവരെ നടത്തിവന്ന ഗവേഷണത്തെപ്പററി വിശദമായി വിവരിച്ചുകൊണ്ടും, തനിക്കവേണ്ട ധനസഹായം അഭ്യർത്ഥിച്ചുകൊണ്ടും വാഷിങ്ങ്ടനിലെ കോടീശ്വരന്മാക്കു് അദ്ദേഹം സങ്കടഹരജികഠം അയക്കുകയുണ്ടായി. താമസിയാതെ വാഷിങ്ങ്ടനിലേക്കു് തന്നെ ക്ഷണിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഒരു കത്തു് ബെല്ലിന്നു് ലഭിച്ചു. വണ്ടിക്കൂലിക്കുപോലും ക്ലേശിക്കേണ്ടിവന്നുവെങ്കിലും, ഒരു വിധത്തിൽ അദ്ദേഹം വാഷിങ്ങ്ടനിൽ എത്തിച്ചേർന്നു. അവിടെവെച്ചു് സർ ജോസഫ് ഹെൻറി എന്ന പ്രസിദ്ധ ശാസ്ത്രജ്ഞനെ അദ്ദേഹം കണ്ടുമുട്ടി. തൻെറ പരീക്ഷണങ്ങളെപ്പററി അദ്ദേഹത്തോടു് പ്രസ്താവിച്ചപ്പോഠം, ആ വയോവൃദ്ധൻ അത്യന്തം വിസ്മയിക്കുകയും, ബെല്ലിനോടു് ഇപ്രകാരം പറയുകയും ചെയ്തു:—''നിങ്ങഠം ഈ പരിശ്രമത്തിൽനിന്നു് പിൻതിരിയരുതു്. നിങ്ങഠം ഉദ്ദേശിച്ച നവീനയന്ത്രംനിങ്ങഠംക്കു് അടുത്ത് കണ്ടുപിടിക്കുവാൻസാധിക്കും. ഒട്ടും അധൈര്യപ്പെടരുതു്.'' പ്രോത്സാഹജനകവും, അനുഭാവപൂർവ്വവുമായ ഈ ഉപദേശത്തെ അദ്ദേഹം ശിരസാവഹിച്ചു. ''ഞാൻ ഈ ഉദ്യമത്തെ വിട്ടുകളകയില്ല'' എന്നു ബെൽ മറുപടി പറകയും ചെയ്തു.

ബെല്ലിൻെറ പരിശ്രമങ്ങഠം വിജയത്തിൽ കലാശിക്കുമെന്നു് കേട്ടപ്പോഠം പഴയ സാണ്ടേർസും, ഹബ്ബാർഡും അദ്ദേഹത്തെ വീണ്ടും സഹായിക്കാൻ സന്നദ്ധരായി. ഇതിനിടയ്ക്കു് ''വെസ്റ്റൺ'' എന്ന മാന്യനുമായി അദ്ദേഹം പരിചയമായി. വിദ്യുച്ഛക്തിപരമായി അദ്ദേഹത്തിന്നുള്ള പരിജ്ഞാനം ബെല്ലിന്നു് വളരെ സഹായകമായിത്തീൎന്നു. 1875-ൽ വാച്ചിൻെറ

LIBRARY & RE...

ശബ്ദം, വൈദ്യുതകാന്തത്തിൻെറ സഹായത്താൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു് കമ്പിമുഖേന അടുത്ത മുറിയിലേക്കു് അയക്കാൻ സാധിച്ചു. പക്ഷെ ആ ശബ്ദം അത്ര വ്യക്തമായിരുന്നില്ല. ഇതിന്നുള്ള കാരണം പരിഗ്രഹോപകരണ*(Receiver)ത്തിൻെറ ദോഷമായിരുന്നു. പരിഗ്രഹോപകരണം പരിഷ്കരിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു് അക്ഷീണപരിശ്രമം ചെയ്യേണ്ടിവന്നു. അങ്ങിനെയിരിക്കെ, 1876 മാച്ച് 10_ാംനു- തൻെറ യന്ത്രത്തിൻെറ സഹായത്താൽ അടുത്ത മുറിയിലിരുന്ന വെസ്റ്റനോടു് അദ്ദേഹം ഇപ്രകാരം സംസാരിച്ചു. "മിസ്റ്റർ വെസ്റ്റൺ! ദയവു ചെയ്തു ഒന്നിങ്ങോട്ടു വരണം. നിങ്ങളെക്കൊണ്ടു് എനിക്കു് ചിലതു് ചെയ്യിക്കേണ്ടതുണ്ടു്." ഇതോടുകൂടി ബെൽ ദൂരശ്രവണയന്ത്രം കണ്ടുപിടിച്ചുവെന്ന വാൎത്ത കാട്ടുതീപോലെ നാടെങ്ങും പരന്നു. ലോകത്തിൻെറ നാനാഭാഗത്തുനിന്നും അദ്ദേഹത്തിന്നു് അനുമോദനപത്രങ്ങൾ അടിക്കടി കിട്ടിക്കൊണ്ടിരുന്നു; ശാസ്ത്രലോകം ആ അഭിനവകണ്ടുപിടുത്തത്തെ വിസ്മയബഹുമാനങ്ങളോടുകൂടി വീക്ഷിച്ചു. ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെയിടയിൽ അദ്ദേഹത്തിന്നു് അനശ്വരമായ കീൎത്തി അനായാസേന കരഗതമാകയും ചെയ്തു.

1876_ൽ ഫിലാഡെൽഫിയയിൽവെച്ചു് സയൻസ് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ ഒരു മഹാസമ്മേളനം കൂടിയിരുന്നു. നൂതനമായി കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ട അത്ഭുതകരമായ സാധനങ്ങളിൽ ഏററവും മഹത്തരമായതിന്നു് നല്ല പാരിതോഷികം നൽകുന്ന

---

*ടെലിഫോണിൽ രണ്ടു പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടു്. സന്ദേശങ്ങൾ അയക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്നു (Transmitter) പ്രേഷകോപകരണമെന്നും സന്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്നു (Receiver) ഗ്രാഹകോപകരണമെന്നും പേർ.

താണെന്നു് യോഗോദ്ദേശങ്ങളിൽ ഒരു ഇനമുണ്ടായിരുന്നു. ബെൽ തൻെറ യന്ത്രം അവിടെ പ്രദർശിപ്പിച്ചു. മനുഷ്യശബ്ദം കമ്പിയിൽകൂടി പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യാൻ സാധിക്കയില്ലെന്നു് ഖണ്ഡിതമായി അഭിപ്രായപ്പെട്ട ചില ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്ക്, ബെൽ പ്രസ്തുത യന്ത്രംകൊണ്ടുള്ള ശരിയായ പ്രയോജനം തെളിയിച്ചുകൊടുത്തപ്പോൾ ഉണ്ടായ ആശ്ചര്യത്തിന്നതിരില്ല. തദവസരത്തിൽ ഒന്നാംസമ്മാനഹ്നായി ഐകകണ്ഠ്യേന തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടതു് ബെല്ലിനെത്തന്നെയായിരുന്നു.

തൻെറ കണ്ടുപിടുത്തത്തിന്നു് സർവ്വത്ര പ്രചുരപ്രചാരം സിദ്ധിച്ചതോടുകൂടി ബെല്ലിൻെറ ധനസംബന്ധമായ സകല അവശതകളും തീൎന്നു. അദ്ദേഹം വിവാഹം കഴിച്ചതു് തൻെറ പഴയ സുഹൃത്തും അഭ്യുദയകാംക്ഷിയുമായ ഹബ്ബാർഡിൻെറ ഭഗിനിയെയായിരുന്നു. ഈ ലോകോപകാരി ചരമം പ്രാപിച്ചതു് 1922 ആഗസ്റ്റ് 22-ാംനു-(Cape Britan) കെയിപ്പ്ബ്രിട്ടൻണിൽ വെച്ചായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിൻെറ അപരിഹാൎയ്യമായ അഭാവത്തിൽ അനുശോചിക്കാത്തവരായി അദ്ദേഹത്തെ അറിയുന്നവരിൽ ആരും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.

"വിഘ്നം വന്നിടുമെന്നുവെച്ചധമനി-
ങ്ങൊന്നും തുടങ്ങില്ലഹോ!;
നന്നായൊന്നുതുടങ്ങി മുട്ടുവരികിൽ
പിൻമാറിടും മദ്ധ്യമൻ;
ഒന്നിന്നൊട്ടുതുടൎന്നു വിഘ്നമൊരുപോ-
ലാവൎത്തിയായി കാൺകിലും
മന്നിൽ ശ്രേഷ്ഠതയോടത്തൊരുത്തമ നരൻ
ചെററും മടങ്ങാട്ടദ്ധം"

5. മദാം ക്യൂറി

(റേഡിയം കണ്ടുപിടിച്ച മഹതി)

ശാസ്ത്രയുഗം എന്ന അപരഭിധാനത്താൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഈ ഇരുപതാംനൂററാണ്ടിലെ എണ്ണമററ മഹനീയ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളിൽ അഗ്രിമസ്ഥാനത്തെ അർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് റേഡിയം എന്ന അത്ഭുതലോകത്തിൻെറ കണ്ടുപിടുത്തം. ഈ വിശിഷ്ടവസ്തുവെ ആവിർഭൂതമാക്കി ലോകത്തിന്നു് ദാനം ചെയ്തതു ശാസ്ത്രീയാന്തരീക്ഷത്തിലെ ഒരു പ്രോജ്വലതാരമായ മദാംക്യൂറി എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞയാണ്. മദാംക്യൂറിയുടെ ജീവിതചരിത്രം ശ്രദ്ധേയമാണ്.

ജനനവും, ബാല്യവും.

സാഹിത്യപരമായും, സംഗീതപരമായും ശാസ്ത്രപരമായും ജീവിതം നയിച്ച, അനശ്വരമായ യശസ്സു സമ്പാദിച്ച അനേകം മഹാന്മാരുടെ ജന്മഭൂമിയാവാൻ ഭാഗ്യം സിദ്ധിച്ച പോളണ്ടിന്നു് തന്നെയാണ് നമ്മുടെ ചരിത്രനായികയുടെ മാതൃസ്ഥാനം വഹിപ്പാനും സംഗതിയായതു. മദാംക്യൂറിയുടെ ജനനം ഉണ്ടായതു് 1867_ൽ പോളണ്ടിലെ വാർസൊ് എന്ന സ്ഥലത്തുവെച്ചായിരുന്നു. ചെറുപ്പത്തിൽ അവർ മാർജാ സ്കലോഡവാസ്ക എന്ന നാമധേയത്തിലാണ് അറിയപ്പെട്ടിരുന്നതു. അവരുടെ പിതാവ് ഒരു പ്രകൃതിവിജ്ഞാനീയ

പ്രൊഫസറായിരുന്നു. തൻെറ അഭിരുചിക്കം, അഭിലാഷത്തിന്നും അനുസരിച്ചു കുട്ടിക്കാലം മുതല്ക്കുതന്നെ പിതാവിൻെറ പരീക്ഷണശാലയിലാണു് അവർ അധികസമയവും ചിലവഴിച്ചുവന്നതു്. ചില വൈജ്ഞാനികന്മാർക്കു് പരീക്ഷണശാലകൾ തന്നെയാണു് അവർ ശ്വസിക്കുന്ന വായുവും, കുടിക്കുന്ന വെള്ളവും, കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണവും എന്നു് പറഞ്ഞു കേട്ടിട്ടുണ്ടു്. ഇതു് മേറിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അക്ഷരംപ്രതി വാസ്തവമായിരുന്നു. അവരെപ്പോലെ ജീവകാലം മുഴുവനും ശാസ്ത്രീയാഭിവൃദ്ധിക്കുവേണ്ടി അശ്രാന്തപരിശ്രമം ചെയ്യുവാൻ വേറൊരു സ്ത്രീക്കും സാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നുള്ളതിന്നു് സന്ദേഹമില്ല.

ശാസ്ത്രസിദ്ധാന്തങ്ങൾ ആരാഞ്ഞറിഞ്ഞു പഠിക്കുവാനും, തദനുസാരേണ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുവാനും മേറിക്കുള്ള ജന്മസിദ്ധമായ വാസനയെ പരിപോഷിപ്പിച്ചതു് അവരുടെ പിതാവുതന്നെയായിരുന്നു. പിതാവു് നടത്തിവന്നിരുന്ന സകല ശാസ്ത്രീയഗവേഷണങ്ങളിലും അവർ ഭാഗഭാക്കായി പ്രവത്തിച്ചിരുന്നു. സയൻസിൽ അവരുടെ ഗുരുവും, ഉപദേഷ്ടാവും, മാൎഗ്ഗദശിയും എല്ലാം സ്വപിതാവുതന്നെയായിരുന്നുവെന്നു് പറയാം.

ഇന്ത്യ ഇന്നു് ബ്രിട്ടീഷാധിപത്യത്തിൻ കീഴിലിരിക്കുന്നതുപോലെ അക്കാലത്തു് പോളണ്ടു് റഷ്യയുടെ ഭരണത്തിൻ കീഴിലായിരുന്നു. റഷ്യൻ ഭരണാധികാരികളുടെ കശ്നമേറിയ നിയമങ്ങൾ പോളണ്ടുകാരെ കഠിനമായി പീഢിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു. പോലീസ്സിനാൽ അറസ്റ്റുചെയ്യപ്പെട്ട തൻെറ മാന്യസ്നേഹിതന്മാക്കെതിരായി തെളിവുകൊടുക്കേണ്ടിവരുമെന്നു

ഭയപ്പെട്ടകയാൽ, 1891_ൽ അവർ വാർസൊ വിട്ടു, പാരീസ്സിലേക്ക് പാലായനം ചെയ്യേണ്ടിവന്നു. അപ്പോഠം മേറിക്ക് 24 വയസ്സുമാത്രമെ പ്രായമുണ്ടായിരുന്നുള്ളു. റഷ്യൻഗവമ്മേണ്ടിൻെറ സംശയത്തിന്നു് പാത്രീഭവിച്ച ആളുകഠംക്ക് രക്ഷപ്പെട്ടവാൻ വളരെ പ്രയാസപ്പെടേണ്ടിവന്നിരുന്നു. അതുകൊണ്ടു അവർ രാജ്യംവിട്ടതു് ഒരു വൃദ്ധയുടെ വേഷം ധരിച്ചിട്ടായിരുന്നുവത്രെ!

ദാമ്പത്യജീവിതം

മേറിസ്ക്ലോഡവാസ്ക്കയുടെ പാരീസ്സിലെ ജീവിതം ഏററവും കഷ്ടതരമായിരുന്നു. കൈയ്യിൽ കാശില്ലാതെയും, യാതൊരു ജോലിയും ലഭിക്കാതെയും ഏകാകിനായി അലഞ്ഞുനടന്നു അവർ വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടേണ്ടിവന്നു. പരിചയക്കാരൊ, ബന്ധുക്കളൊ ആയി അവക്കു ആരും ആ നാട്ടിൽ ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. അങ്ങിനെയിരിക്കെ, സോർബോൺ ഗവേഷണമന്ദിരത്തിൽ കുപ്പി കഴുകുന്ന ഒരു പ്രവൃത്തി അവക്കു ലഭിച്ചു. കുറച്ചുകഴിഞ്ഞപ്പോഠം അവിടെ ഒരു "അററണ്ട" ഉദ്യോഗവുംകിട്ടി. ഇതിൽനിന്നൊക്കെ ലഭിക്കുന്ന തുച്ഛമായ വരുമാനത്തിലൊരുഭാഗം സോർബോൺ സവ്വകലാശാലയിലെ പ്രസംഗപരമ്പരകഠംക്കു് സന്നിഹിതയാവുന്നതിന്നുവേണ്ടടിക്കററു വാങ്ങുവാൻ അവർ വിനിയോഗിച്ചു. ശാസ്ത്രീയപ്രസംഗങ്ങഠം കേഠംക്കുന്നതുതന്നെ ഒരു മഹത്തായ കായ്യമായിട്ടാണു് മേറി പരിഗണിച്ചുവന്നതു്.

മനുഷ്യൻെറ ജീവിതയാത്രയിൽ ചിലപ്പോഠം ആകസ്മികമായി ചില സംഭവങ്ങഠം വന്നുചേരുന്നതും, ജീവിതസരണി അവിചാരിതമായി വേറൊരു മാഗ്ഗത്തിൽ പ്രവഹിക്കുന്നതും,

തന്നിമിത്തം ഗണ്യമായ സ്ഥാനമാനങ്ങഠം ലഭിപ്പാനിടവരുന്നതും അനുഭവസിദ്ധമാണല്ലോ. അങ്ങിനെ മേറിസ്കുലോഡവാസ്ക അവിടെ ജോലിചെയ്തുകൊണ്ടിരുന്ന കാലത്തു്, ഒരു ദിവസം പിയറികൃൂറി എന്ന യുവശാസ്ത്രജ്ഞൻെറ പ്രസംഗങ്ങഠം കേഠംക്കുന്നതിന്നു് പോവുകണ്ടായി. അദ്ദേഹം പ്രസംഗമദ്ധ്യേ ഇപ്രാരം പ്രസ്താവിച്ചിരുന്നു:— "പ്രതിഭാശാലികളായ സ്ത്രീകഠം വളരെ ദുല്ലഭമാണു്. സ്ത്രീകഠം ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ മാൎഗ്ഗനിരോധികളുമാണല്ലോ? സദസ്യരിൽ തൻെറ പ്രസംഗത്തെ സാമോദം സശ്രദ്ധം ശ്രവിച്ചിരുന്ന മേറി സ്കുലോഡവാസ്കയുടെ പ്രകൃതി അദ്ദേഹത്തെ ഹഠാദാകൎഷിക്കാതിരുന്നില്ല. ക്രമേണ അവരിരുവരും അന്യോന്യാനുരാഗികളായി പരിണമിച്ചു. അധികം താമസിയാതെ, 1893_ൽ അവരുടെ വിവാഹം സാഘോഷം ആഘോഷിക്കപ്പെട്ടു.

മേറി സ്കുലോഡവാസ്ക ഒരു സാധാരണക്കാരിയല്ലെന്നു് ബോധ്യപ്പെടുവാൻ പിയറികൃൂറിക്കു് അധികംനാഠം താമസിക്കേണ്ടിവന്നില്ല. ഭൎത്താവിൻെറ ശാസ്ത്രീയപരിശ്രമങ്ങളിലെല്ലാം അവർ സഹാനുവൎത്തിയായിരുന്നു.

റേഡിയം കണ്ടുപിടുത്തം

പത്തൊമ്പതാം ശതകത്തിൻെറ അന്ത്യഘട്ടത്തിൽ ശാസ്ത്രപരമായ ചിന്താഗതിക്കു് ഒരു വമ്പിച്ച പരിവൎത്തനം ഉണ്ടാക്കിയതു് പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ടു സംഗതികളാണു്. ഒന്നു് ബെക്യൂറൽ എന്ന ഫ്രെഞ്ചു ശാസ്ത്രജ്ഞനും, കൃൂറിമാരും കണ്ടുപിടിച്ച "രശ്മിവിതരണശക്തി" (Radioactivity) യും, മററേതു "റോൺട്ജ"ൻെറ "എക്സ്റെ" (X-Ray) കണ്ടുപിടുത്തവുമാണു്. "യുറേണിയം" (Uranium) എന്ന ലോകം കല

ന്ന ഉപ്പുകളെപ്പററിയുള്ള പരീക്ഷണം നടത്തുന്ന അവസരത്തിലായിരുന്നു ബെക്യൂറൽ രശ്മി വിതരണശക്തി കണ്ടറിഞ്ഞതു്. അതേ ലോകം കലന്ന ഉപ്പുകളെ സംബന്ധിച്ച ക്യൂറിദമ്പതിമാർ നടത്തിയ എണ്ണമററ പരീക്ഷണങ്ങളുടെ ഫലമായിട്ടാണ് അത്ഭുതകരമായ ഒരു അഭിനവ പദാൎത്ഥം—അതേ റേഡിയം—ലോകത്തിന്നു് കാണ്മാൻ സാധിച്ചതു്. ഈ കണ്ടുപിടുത്തം ഉണ്ടായതു് 1896-ൽ ആയിരുന്നു.

പലവിധ ഗവേഷണങ്ങൾക്കിടയിൽ, റേഡിയശക്തി അത്യധികം അന്തൎഹിതമായുള്ള വേറൊരുലോഹത്തെയും മദാംക്യൂറി കണ്ടെത്തുകയും, ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ അതിന്നു് *“പൊളോണിയം” എന്നു് പേർ കല്പിക്കയും ചെയ്തിരുന്നു. പക്ഷേ റേഡിയം കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടതു് ഇതിൽ നിന്നല്ല; യുറേണിയത്തിൽ പ്രാണവായു മേളിച്ചുണ്ടാകുന്ന Pitchblende എന്ന മിശ്രപദാൎത്ഥത്തിൽ നിന്നാകുന്നു. മദാംക്യൂറി ആസ്ത്രിയയിൽ നിന്നു് വരുത്തിയ ഒരു ടൺ അസംസ്കൃതപദാൎത്ഥം അപഗ്രഥിച്ചിട്ടാണെത്രെ അല്പം റേഡിയം വേർതിരിച്ചെടുത്തതു്.

റേഡിയത്തിന്നു് ജീവവായുവിനോടു വളരെ ആകൎഷണമുള്ളതുകൊണ്ടു കലൎപ്പില്ലാത്ത റേഡിയം കിട്ടുവാൻ പ്രയാസമാണ്. റേഡിയം ആകൃതിയിൽ ശുദ്ധിചെയ്ത ഉപ്പിന്നു തുല്യമായിരിക്കും. ഈ ലോഹം അത്യധികം തീക്ഷ്ണതയുള്ളതും, ജീവനെക്കൂടി നശിപ്പിക്കുവാൻ ശക്തിയുള്ളതുമാകുന്നു. എത്ര കാഠിന്യമുള്ള വസ്തുവേയും തുളച്ചുകയറുവാൻ അതിന്നു കഴിയും.

---

*മദാംക്യൂറി പോളണ്ടുകാരിയായതിനാൽ അവർ കണ്ടുപിടിച്ച ഈ ലോഹത്തിന്നു് പൊളോണിയം എന്നു് പേർ നൽകപ്പെട്ടു.

എന്നു മാത്രമല്ല, ഇതിൻെറ നശീകരണശക്തിക്കുതന്നെ ഒരു വിശേഷതയുണ്ട്. രോഗപീഡിതമായ അവയവത്തിൽ റേഡിയത്തിൻെറ രശ്മികഠം പ്രയോഗിച്ചാൽ അതു ആരോഗ്യമുള്ള മാംസപേശികഠംക്കു യാതൊരു കേടും വരുത്താതെ, രോഗബാധിതങ്ങളായ പേശികളെ നിശ്ശേഷം നശിപ്പിച്ചുകളയുന്നു. ഇങ്ങിനെയൊരു വിശേഷഗുണം റേഡിയത്തിന്നുള്ളതുകൊണ്ടു്, രോഗത്തിൻെറ കാരണവും, ഉത്ഭവവും അറിയാതെതന്നെ റേഡിയം ചികിത്സനടത്താവുന്നതാണ്. റേഡിയത്തിന്നു് "അൽഫാ", "ബീററാ", "ഗാമ" എന്നിങ്ങിനെ മൂന്നുതരം രശ്മികളുണ്ടു്. അവയിൽ അൽഫാരശ്മികഠംക്കു് പരമാണുവിനെക്കൂടി ഭേദിക്കുവാൻ ശക്തിയുണ്ടു്. ബീററാരശ്മികഠംക്കു എല്ലാററിൻെറയും വളൎച്ചയെ സഹായിപ്പാൻ പ്രാപ്തിയുള്ളതിനാൽ സസ്യങ്ങളിൽ അവയെ പ്രയോഗിച്ചുവരുന്നു. ഗാമാരശ്മികഠംക്കാണു് അത്ഭുതാവഹമായ നശീകരണശക്തിയുള്ളതു്.

ഉപയോഗങ്ങഠം

റേഡിയം ഏററവും വിലപിടിച്ച ലോഹമാകുന്നു. ആകെ ആറു ഗ്രാം തൂക്കത്തിലുള്ള റേഡിയം മാത്രമേ ഈ ലോകത്തുള്ളുവത്രെ! പക്ഷെ ഇപ്പോഴുള്ളതുതന്നെ നിശ്ചയിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത കാലത്തോളം ഉപയോഗിപ്പാൻ മതിയായതാണു്. അതിൻെറ മുഴുവൻ ശക്തിയും, ഉപയോഗവും ലോകത്തിന്നു് ഇനിയും മനസ്സിലായിക്കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. റേഡിയത്തിന്നു് പ്രത്യേകമായ വേറൊരു ഗുണമുണ്ടു്. അതിന്നു് നിമിഷംപ്രതി രൂപാന്തരങ്ങഠം സംഭവിക്കും. അതിൽനിന്നു് ചില ബാഷ്പങ്ങളും, രശ്മികളും പുറപ്പെടുന്നതാണു്. അൎബ്ബുദം (Cancer) എന്ന മാറാവ്യാധി സുഖപ്പെടുത്തുന്നതു് ഈ ലോ

ഹത്തിൽനിന്നു" പുറപ്പെടുന്ന "ഗാമാ" രശ്മികഠം രോഗികളുടെ ദേഹത്തിൽ പ്രവേശിപ്പിച്ചിട്ടാകുന്നു. ഇതിന്നു പുറമെ, പല ചർമ്മരോഗങ്ങഠംക്കും റേഡിയംരശ്മികഠം കൈകണ്ട ഔഷധമാണെന്നു് തെളിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇതു നിമിത്തം റേഡിയത്തിന്നു് ഇപ്പോഠം മിക്ക പരിഷ്കൃതനഗരങ്ങളിലും പ്രചുരപ്രാചുര്യവും, പ്രയോഗപ്രാധാന്യവും സിദ്ധിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്.

നോബൽ സമ്മാനം.

അഭൂതപൂർവ്വമായ ഈ കണ്ടുപിടുത്തത്തെപ്പററി സർവ്വത്ര സുവിദിതമായപ്പോഠം, ലോകത്തിൻെറ നാനാഭാഗത്തുനിന്നും സ്ഥാനമാനങ്ങഠം അവക്കു ലഭിച്ചു. 1903-ൽ കെൽവിൻപ്രഭുവിൻെറ ക്ഷണനമനുസരിച്ചു ക്യൂറിദമ്പതിമാർ ലണ്ടൻ സന്ദശിക്കുകയും, അവിടുത്തെ രാജകീയസമാജം അവക്കു "ഡേവി" മെഡൽ നല്കുകയും ചെയ്തു. 1904-ൽ പ്രകൃതിവിജ്ഞാനീയ (Physics) ത്തിന്നുള്ള നോബൽ സമ്മാനം ക്യൂറിദമ്പതിമാക്കും, ഹെൻറി ബെകൂറലിന്നും സമമായി ഭാഗിച്ചുകൊടുത്തു. എന്നാൽ റേഡിയം കണ്ടുപിടുത്തത്തിന്നുള്ള മുഴുവൻ യോഗ്യതയും, പ്രൊഫസർ ക്യൂറി തൻെറ ഭായ്യക്കാണ് നൽകിയിരുന്നതു്. റേഡിയം കണ്ടുപിടുത്തത്തിന്നു് യഥാത്ഥത്തിൽ കാരണഭൂതഅവരാണെന്നു് അദ്ദേഹം പല അവസരങ്ങളിലും പ്രസ്താവിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ടു്. ഏററവും പരിതാപകരമായ രീതിയിൽ ആരംഭിച്ച അവരുടെ ജീവിതം, എത്രയും ശോഭനമായൊരു പരിണാമത്തിൽ പര്യവസാനിച്ചതു് കാണുവാനും, അനുഭവിക്കാനുമുള്ള ഭാഗ്യം അവക്കുണ്ടായി.

ഒരു അത്യാഹിതം

ലോകപ്രസിദ്ധരായ ഈ ദമ്പതിമാരുടെ ആനന്ദമയമായ ജീവിതം വളരെക്കാലം നീണ്ടുനിന്നില്ല. പാരീസ്സിലെ ഒരു

തെരുവിൽവെച്ച ആകസ്മികമായുണ്ടായ ഒരു മോട്ടോറപകടത്തിൽപെട്ടു 1906-ൽ പീയറികൂറി ചരമഗതിപ്രാപിച്ചു. ആജീവനാന്തം തന്നോടൊന്നിച്ച പരീക്ഷണനിരീക്ഷണങ്ങഠ നടത്തിവന്ന തൻെറ പ്രിയതമൻെറ അകാലനിൎയ്യാണം മദാംകൂറിയെ ദുഃഖസാഗരത്തിൽ നിമഗ്നയാക്കി. അതിൽനിന്നു മോചനം ലഭിക്കുവാൻ അവൾക്കു വളരെക്കാലം വേണ്ടിവന്നു. അതിനുശേഷം താനും ഭത്താവും നടത്തിയിരുന്ന ശാസ്ത്രീയഗവേഷണങ്ങഠ പൂവ്വാധികം ഗൌരവത്തോടെ അവർ തുടരുകയുണ്ടായി. സോർബോൺ സവ്വകലാശാലയിൽ സ്വഭത്താവിൻെറ സ്ഥാനത്തു മദാംകൂറിയെ നിയമിച്ചു. സുപ്രസിദ്ധമായ ആ സവ്വകലാശാലയിലെ ആദ്യത്തെ വനിതാ പ്രൊഫസർ അവരായിരുന്നുവത്രെ!

ബഹുമതികഠ

1903_ൽ മദാംകൂറി പാരീസ് സവ്വകലാശാലയിൽ വെച്ചു തൻെറ ഗവേണഫലങ്ങളെപ്പററി ഒരു ഉപന്യാസം വായിച്ചു; പിറേറന്നു രാവിലെ ഉണന്നുനോക്കിയപ്പോഠ, അവരുടെ കീത്തി എങ്ങും പരന്നതായികണ്ടു. 1919_ൽ പാസ്റ്റർ ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ടിൻെറ വകയായി പ്രത്യേകമൊരു റേഡിയം ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ടു സ്ഥാപിച്ചപ്പോഠ, അതിൻെറ ഒന്നാമത്തെ ഡയരക്ടരായി മദാംകൂറി നിയമിക്കപ്പെട്ടു. പ്രസ്തുത പ്രസ്ഥാനത്തിന്നു "പിയറികൂറി ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ടു" എന്നു പേരും നൽകിയിരുന്നു. 1910_ൽ റോയൽ സൊസൈററി വകയുള്ള "ആൽബട്ടു" മെഡലും അവൾക്കു ലഭിക്കുകയുണ്ടായി.

ഇതിന്നുംപുറമെ, 1911_ൽ രസതന്ത്രത്തിന്നുള്ള നോബൽ സമ്മാനത്തിന്നഹയായിഭവിച്ചതും മദാംകൂറിതന്നെയായി

രുന്നു. വിശ്വവിശ്രുതമായ നോബൽ സമ്മാനം രണ്ടുതവണ ലഭിച്ച ഏകവ്യക്തി മദാംക്യൂറിയാണെന്നറിയുമ്പോഠ, സയൻസിൽ അവക്കുണ്ടായിരുന്ന നിലയും, വിലയും എത്രമാത്രമായിരുന്നുവെന്നു് സാമാന്യേന അനുമാനിക്കാമല്ലൊ.

ചരമം

അല്പകാലം രോഗശയ്യയിൽ കിടന്നതിന്നു് ശേഷം 1924-ൽ തന്റെ 66-ാമത്തെ വയസ്സിൽ മദാംക്യൂറി നിര്യാതനായി. ശാസ്ത്രീയാന്വേഷണങ്ങഠ നടത്തുമ്പോഠ ഉണ്ടായ എന്തോ വിഷബാധമൂലം വന്ന കാമിലയാണു് മരണഹേതുകമായി പരിണമിച്ചതു്. അവരുടെ വിയോഗത്തിൽ ലോകം മുഴുവനും അനുശോചിച്ചു. അവരുടെ പുത്രിമാരിൽ ജൂലിയററ്ക്യൂറി എന്ന വനിത മാതാവിനെപ്പോലെ വിശ്രുതി നേടിയ ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞയാണു്. 1935-ൽ രസതന്ത്രത്തിന്നുള്ള നോബൽസമ്മാനം അവക്കും ഭത്താവിന്നുമാണു് ലഭിച്ചിട്ടുള്ളതെന്ന വസ്തുത പ്രത്യേകം പ്രസ്താവയോഗ്യമാണു്.

SEN GUPTA PUBLIC LIBRARY & READING ROOM :: Puthiyara... Kozhikode-4

6. സർ. പി. സി. റോയി

അഥവാ

"ഭാരതത്തിലെ വിജ്ഞാനശാസ്ത്രനിധി"

സയൻസ്, സാഹിത്യം, വ്യവസായം എന്നീ മൂന്നു രംഗങ്ങളിൽകൂടി രാജ്യസേവനം ചെയ്തുവരുന്ന സർ. പി. സി. റോയി അഭ്യസ്തവിദ്യരായ ഇന്ത്യക്കാരുടെ നിത്യബഹുമാനത്തിന്നു പാത്രമായിത്തീർന്നിട്ടുള്ള ഒരു പുണ്യചരിതനാണ്. അഭിനവങ്ങളായ അനേകം ഗവേഷണപദ്ധതികളെ അംഗീകരിച്ചു, ആശ്ചര്യകരങ്ങളും, അത്യന്താപേക്ഷിതങ്ങളും ആയ വിജ്ഞാനതത്വരത്നങ്ങളെ കണ്ടുപിടിച്ചു, ശാസ്ത്രലോകത്തിന്നു ദാനം ചെയ്തതിനാലും, വ്യവസായങ്ങളിൽ പ്രായേണ വൈമുഖ്യം കാണിച്ചു വരുന്ന ഭാരതീയരുടെ ഇടയിൽ വമ്പിച്ച വ്യവസായങ്ങളേർപ്പെടുത്തി, ദാരിദ്ര്യബാധയാൽ അവശരായി കഷ്ടപ്പെട്ടുഴലുന്ന ജനങ്ങൾക്ക് തെല്ലൊരാശ്വാസം നൽകുന്നതിനാലും സർ. പി. സി. റോയിക്ക് ഇന്ത്യ പ്രത്യേകമായും, ലോകം പൊതുവായും അസാമാന്യമായി കടപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെന്നു പറയാവുന്നതാണ്. ഭാരതത്തിൻെറ പൌരാണികശ്രേയസ്സിനെ പുനരുദ്ധരിക്കുവാൻ പരിശ്രമിക്കുന്നവരിൽ അഗ്രഗണ്യമായ ഒരു സ്ഥാനവും റോയിക്കുണ്ട്.

മാതാപിതാക്കന്മാർ

പ്രഫുല്ലചന്ദ്രറോയിയുടെ ജനനം ബംഗാളിലുള്ള ഒരു മാന്യകുടുംബത്തിലാണ്. പ്രഫുല്ലചന്ദ്രൻെറ പിതാവായ

ഹരിഷ്ചന്ദ്രറോയി ഒരു പേർസ്യൻ കവിയെന്ന നിലയിലും, സാമുദായിക പ്രവൎത്തകനെന്ന നിലയിലും പേരും, പെരുമയും സമ്പാദിച്ച ഒരു മാന്യപുരുഷനായിരുന്നു. കൃഷ്ണനഗർ കോളേജിലെ പ്രിൻസിപ്പാളായിരുന്ന പ്രസിദ്ധനായ കെപ്റ്റൻ ഡി. എൽ. റിച്ചാർഡ്സൺ എന്ന ആളുടെ പ്രധാനശിഷ്യന്മാരിൽ ഒരാളായിരുന്നു ഹരിഷ്ചന്ദ്രറോയി. അദ്ദേഹത്തിൻെറ വായിച്ചറിവു് വിശാലവും, അഗാധവുമായിരുന്നതിനാൽ, സാമുദായികങ്ങളായ പല വിഷമപ്രശ്നങ്ങൾക്കും തക്കതായ അഭിപ്രായങ്ങൾ പറയുവാൻ അദ്ദേഹത്തിന്നു് സാധിച്ചിരുന്നു. ഇംഗ്ലീഷ് വിദ്യാഭ്യാസം ചെയ്താൽ ക്രിസ്ത്യാനിയായിപ്പോകുമെന്നു് ജനങ്ങൾ തെററിധരിച്ചിരുന്ന അക്കാലത്തു, തൻെറ സ്വദേശത്തു് ഇംഗ്ലീഷ്വിദ്യാഭ്യാസം പ്രചരിപ്പിക്കുവാൻ റോയി വളരെ സാഹസപ്പെടേണ്ടിവന്നിട്ടുണ്ടു്. അക്കാലത്തു് ഹരിഷ്ചന്ദ്രറോയി തൻെറ സ്വന്തം ധനം ചെലവഴിച്ച ഏൎപ്പെടുത്തിയ മോഡൽ വർണാക്കലർ സ്കൂൾ (Model Vernacular School) എന്ന പ്രാഥമിക വിദ്യാലയം ഇപ്പോൾ ഒരു ഹൈസ്കൂളായി (Model High School) രൂപാന്തരപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പണ്ടുപണ്ടേ റോയികുടുംബക്കാർ താമസിച്ചുവരുന്ന ഒരു പുരാതനഭവനത്തിന്നടുത്തു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പ്രസ്തുത സ്കൂളിൻെറ സുസ്ഥിരമായ നിലനില്പിന്നും, നടത്തിപ്പിന്നുമായി ഇന്നും ഒരു ഗണ്യമായ സംഖ്യ ഡോക്ടർ റോയി ചിലവഴിക്കുന്നുണ്ടു്. ഹരിഷ്ചന്ദ്രറോയി നിൎയ്യാതനായതു് 1894-ൽ ആയിരുന്നു. അപ്പോൾ അദ്ദേഹത്തിന്നു് 69 വയസ്സുമാത്രമേ പ്രായമുണ്ടായിരുന്നുള്ളു.

ജനനവും ബാല്യവും

ഹരിഹ്ചന്ദ്രറോയിയുടെ ഖുൽനാ ഡിസ്ത്രിക്ടിലെ റാരുളി-കാട്ടിപാര (Raruli-Katipara) എന്ന ചെറുഗ്രാമത്തി

ലുള്ള ഭവനത്തിൽവെച്ചു് 1861_ൽ നമ്മുടെ ചരിത്രനായകൻ ഭൂജാതനായി. റോയി തന്റെ പ്രാഥമികവിദ്യാഭ്യാസം കഴിച്ചതു് പിതാവിന്റെ സ്വന്തസ്കൂളിൽനിന്നു് തന്നേയായിരുന്നു. പിന്നീടു് പുത്രന്നു് ഏററവും നല്ല വിദ്യാഭ്യാസം നൽകേണമെന്ന മോഹത്താൽ പിതാവായ ഹരീഷ്ചന്ദ്രറോയി കൽക്കത്തയിലേക്കു് മാറിത്താമസിച്ചു. പ്രഫുല്ലചന്ദ്രനെ കഴിയുന്ന വേഗത്തിൽ 'ഹേർ' സ്കൂളിൽ ചേർത്തു. അവിടെനിന്നു അദ്ദേഹം നാലു വൎഷങ്ങളോളം വിദ്യ അഭ്യസിച്ചിരുന്നു. തദനന്തരം നമ്മുടെ യുവാവു് കൽക്കത്തയിലെ "ആൽബർട്ടു്" സ്കൂളിൽ ചേൎന്നു. അന്നു് ആ വിദ്യാലയത്തിലെ ഉപാദ്ധ്യായാദ്ധ്യക്ഷനും, സുപ്രസിദ്ധനും ആയ കൃഷ്ണവിഹാരിസേനൻ എന്നാളുടെ അവിശ്രമപരിശ്രമഫലമായിവിദ്യാലയത്തിന്റെ മാഹാത്മ്യം അത്യുച്ചത്തിൽഎത്തിയിരുന്നു. പ്രഫുല്ലചന്ദ്രന്റെയോഗ്യതകരംആദ്യമായിപ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടതു് ഇവിടെനിന്നാണു്. അസാമാന്യമായ ബുദ്ധിസാമൎത്ഥ്യത്താലും, അന്യാദൃശമായ ഉത്സാഹശീലത്താലും അചിരേണ നമ്മുടെ യുവാവു് കൃഷ്ണവിഹാരിസേനന്റെ കണ്ണിലുണ്ണിയായിത്തീൎന്നു. ഇംഗ്ലീഷ്സാഹിത്യംകൊണ്ടു് കൈകാൎയ്യം നടത്തുവാൻ നല്ല കെല്പും, കോപ്പും ഉള്ള തന്റെ പ്രധാന ഗുരുനാഥനുമായി അടുത്തു് പെരുമാറുവാൻ സാധിച്ചതോടുകൂടി പ്രഫുല്ലചന്ദ്രന്റെ ഹൃദയത്തിലും ആംഗ്ലേയസാഹിത്യത്തോടു് എന്തെന്നില്ലാത്ത ഒരു അഭിനിവേശം ഉണ്ടായി. അക്കാലത്തു് ഭാരതത്തിൽ ഉദിച്ചുയൎന്നുതുടങ്ങിയ ബ്രഹ്മസമാജത്തിന്റെ പ്രവൎത്തകന്മാരിൽ അഗ്രേസരനായ കേശവചന്ദ്രസേനന്റെ ഇംഗ്ലീഷിലുള്ള ഉജ്ജ്വലമായ പ്രസംഗങ്ങരം ഒന്നൊഴിയാതെ കേരംക്കുവാൻ റോയി സന്നദ്ധനായിരുന്നു. കേശവസേനന്റെ പ്രതി

ഭാശക്തിയിൽ റോയി ആകൃഷ്ടനാകുകതന്നെ ചെയ്തു. തൽഫലമായി, 1882 മുതൽ പ്രഫുല്ലചന്ദ്രൻ ബ്രഹ്മസമാജത്തിലെ ഒരംഗമായിത്തീൻ. ഇതിന്നുപുറമെ, സുപ്രസിദ്ധ വാഗ്മിയായ സുരേന്ദ്രനാഥബാനർജിയുടേയും, ആനന്ദമോഹനബോസിൻേറയും ഹൃദയാവജ്ജകങ്ങളായ പ്രസംഗങ്ങളും അദ്ദേഹം ധാരാളമായി കേട്ടുവന്നിരുന്നു. പൊതുജനങ്ങളുടെ മൃദുലഹൃദയങ്ങളെ സ്പർശിച്ചു, അതിൽ ഒളിഞ്ഞുകിടന്നിരുന്ന ദേശീയബോധം ഉത്തേജനം ചെയ്യുന്നതിന്നു പര്യാപ്തമായിരുന്ന അവരുടെ പ്രസംഗങ്ങളാണു് സ്വരാജ്യസേവനാത്ഥം പരിശ്രമിപ്പാൻ റോയിയേയും പ്രേരിപ്പിച്ചതെന്നു് അദ്ദേഹംതന്നെ ഒരിക്കൽ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടു്.

വിദേശവാസം

1879 മുതൽ 1882 വരെ റോയി "മെററ്റൊപോളിററൻ"സ്ക്കൂളിലെ വിദ്യാത്ഥിയായിരുന്നു. 1882-ൽ അദ്ദേഹം ഉപരിപഠനാത്ഥം ഇംഗ്ലണ്ടിൽപോയി എഡിൻബറൊ സവ്വകലാശാലയിൽചേൻ. അവിടെനിന്നു് അദ്ദേഹം ആറുകൊല്ലം പഠിച്ചു. സവ്വകലാശാലയിൽ ബി. എസ്. സി. പരീക്ഷക്കു് പഠിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന കാലത്തു് റോയി എഴുതീട്ടുള്ള "സിപ്പായിലഹളക്കു് മുമ്പും, പിമ്പും ഉള്ള ഇന്ത്യയുടെ സ്ഥിതിയെസംബന്ധിച്ച പ്രബന്ധങ്ങൾ" (The Essays on India before and after Mutiny) എന്ന ഗ്രന്ഥം അദ്ദേഹത്തിന്നു് ഇന്ത്യൻ കാൎയ്യങ്ങളിൽ എത്രമാത്രം ജ്ഞാനമുണ്ടെന്നു് പ്രസ്പഷ്ടമാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഈ വിശിഷ്ടഗ്രന്ഥത്തെ പണ്ഡിതകേസരികളായ ഇന്ത്യക്കാരും, ഇംഗ്ലീഷുകാരും, ഒരുപോലെ പ്രശംസിച്ചിട്ടുണ്ടു്.

സ്കോട്ട്ലണ്ടിലെ പ്രധാനപത്രമായ "സ്കോട്ട്സ്മേൻ (Scotsman) പ്രസ്തുത ഗ്രന്ഥത്തെക്കുറിച്ചു ഇങ്ങിനെ അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.—

"ഈ ചെറുപുസ്തകം ഏററവും രസകരമായവിധത്തിൽ എഴുതപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിന്നു് ഇത്ര ക്ഷണത്തിൽ സർവ്വത്ര പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചതിൽ ഞങ്ങഠ അശേഷം അതിശയിക്കുന്നില്ല. ഇന്ത്യയെ സംബന്ധിച്ചു് ഇതരഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ കാണാത്ത തരത്തിലുള്ള പല വിവരങ്ങളും ഇതിൽ അടങ്ങീട്ടുള്ളതിനാൽ പലരുടേയും സവിശേഷമായ ശ്രദ്ധയ്ക്കു് ഈ പുസ്തകം വിഷയീഭവിക്കുമെന്നുള്ളതിന്നു് സംശയമില്ല.

പ്രൊഫസർ

1889_ൽ പ്രഫുല്ലചന്ദ്രൻ ഇന്ത്യയിൽ തിരിച്ചെത്തിയ ഉടനെ, കൽക്കത്തെയിലെ പ്രസിഡൻസി കോളേജിലെ രസതന്ത്രപ്രൊഫസറായി നിയമിക്കപ്പെട്ടു. ഇക്കാലം മുതല്ക്കാണു് അദ്ദേഹം ശാസ്ത്രീയഗവേഷണങ്ങളിൽ ബദ്ധശ്രദ്ധനായി കാലം കഴിക്കുവാൻ തുടങ്ങിയതു്. അതിൻെറ ഫലമായി 1898_ൽ പ്രസിഡൻസി കോളേജിലെ രസതന്ത്ര ഗവേഷണം"(Chemical Research at the Presidence College) എന്ന തൻെറ ഒന്നാമത്തെ ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥം പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തി. ഈ ഗ്രന്ഥത്തിൻെറ വമ്പിച്ച പ്രചരണത്തോടുകൂടി "വിദഗ്ദ്ധനായ ഭാരതീയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ" എന്ന ഖ്യാതി റോയിക്കു് അനായാസേന കരഗതമായി. 1904_ൽ ബംഗാഠ ഗവമ്മേണ്ടു് അദ്ദേഹത്തെ യൂറോപ്പിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട സർവ്വ പരീക്ഷണശാലകളും (Laboratories) സന്ദർശിക്കുവാൻ അയച്ചു. ചെല്ലുന്നേടത്തൊക്കെയും ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടേയും, രസായനവിദഗ്ദ്ധന്മാരുടേയും

വകയായി അദ്ദേഹത്തിന്നു് ലഭിച്ച സ്വീകരണം അദ്ദേഹത്തിന്റെ യോഗ്യതയെ പ്രസ്പഷ്ടമാക്കീട്ടുണ്ടു്.

വ്യവസായത്തലവൻ

പല മഹാസ്ഥാപനങ്ങളുടേയും ആരംഭം ചെറിയ ഉറവുകളിൽനിന്നുത്ഭവിക്കുന്ന മഹാനദികളെപ്പോലെ ഏററവും എളിയനിലയിൽനിന്നായിരിക്കുമെന്നു് ലോകചരിത്രം നമ്മെ പഠിപ്പിക്കുന്നു. ബംഗാൾ ഔഷധവ്യവസായശാലയുടെ ഉത്ഭവവും ഇതുപോലെതന്നെയാണു. ഒരു കൃഷികരാജ്യമായ ഇന്ത്യയിൽ അടുത്ത കാലത്തു് സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട വമ്പിച്ച വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളിൽ ഒട്ടും അപ്രധാനമല്ലാത്ത ഒരു സ്ഥാനത്തെ അർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണു് ബംഗാൾ ഔഷധവ്യവസായശാല. പ്രസ്തുത ശാലയുടെ സ്ഥാപകൻ നമ്മുടെ ചരിത്രപുരുഷനാണു്. ബംഗാൾ ഔഷധവ്യവസായശാലയെ (Bengal Chemical and Pharmaceutical Works) ഒരു ഉറച്ച സ്ഥാപനമാക്കുവാൻ പലവിധ പ്രതിബന്ധങ്ങളോടും അദ്ദേഹത്തിന്നു മല്ലിടേണ്ടിവന്നിട്ടുണ്ടു്. ഇതിന്റെ ഉത്ഭവത്തേയും, വളച്ചയേയും കുറിച്ചു പ്രതിപാദിക്കുന്നതായാൽ ഒരു അത്ഭുതകഥയായി തോന്നും.

ബംഗാൾ ഔഷധവ്യവസായശാലയുടെ ജനനം കൽക്കത്തയിലെ ഒരു ചെറിയ ഭവനത്തിലെ ഇടുങ്ങിയ മുറിയിൽനിന്നായിരുന്നു. ഡോക്ടർ റോയി ഉദ്ദേശം 43 കൊല്ലം മുമ്പു് കേവലം 800ക. മുതലിറക്കീട്ടാണു് ഈ സ്ഥാപനം ആരംഭിച്ചതു്. ആ അവസരത്തിൽ റോയി പ്രസിഡൻസി കോളേജിലെ പ്രൊഫസറായിരുന്നുവെങ്കിലും അദ്ദേഹത്തിന്റെ മാസത്തിലെ വരുമാനം 250ക. മാത്രമായിരുന്നു. ഈ ശുഷ്കിച്ച

മാസ്സടികൊണ്ടു് തന്നെയാണു് വ്യവസായലോകത്തിൽ വിവിധങ്ങളായ അത്ഭുതങ്ങഠ അദ്ദേഹം കാണിച്ചു തുടങ്ങിയതു്.

ഏററവും ചുരുങ്ങിയനിലയിൽ സ്ഥാപിച്ച ഈ ശാലയിൽനിന്നു് പ്രതിവഷം നിമ്മിച്ചുവന്ന വിശിഷ്ടൗഷധങ്ങളും, രാസപദാത്ഥങ്ങളും സവ്വത്ര പ്രചരിച്ചതോടുകൂടി ഈ സ്ഥാപനംതന്നെ ദൈനംദിനം പുരോഗതിപ്രാപിച്ചുവന്നു. കൊല്ലംതോറും അതിന്നുണ്ടായ ഗണ്യമായ വളച്ച് റോയിയെ ആനന്ദഭരിതനാക്കിത്തീത്തു. ഇപ്പോഠ ബംഗാഠ ഔഷധവ്യവസായശാലയുടെ മൂലധനം 30 ലക്ഷം ഉറുപ്പികയാണെന്നും, അതു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു് 12 ഏക്കർ സ്ഥലത്താണെന്നും അറിയുമ്പോഠ തന്നെ റോയിയുടെ സ്ഥാപനം എത്രമാത്രം വമ്പിച്ച ഒരേപ്പാടായി പരിണമിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു് അനുമാനിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ വ്യവസായശാല ആദ്യം തൻെറ സ്വന്തം പണം ചെലവഴിച്ചു സ്ഥാപിച്ചതാണെങ്കിലും, പിന്നീട് അതിന്നു് നാനാമുഖങ്ങളായ അഭിവൃദ്ധി വന്നതോടുകൂടി പലരേയും ഓഹരിക്കാരായി ചേത്തു, അതു ഒരു ലിമിററഡ് കമ്പനിയാക്കിത്തീത്തു.

സാഹിത്യത്തിലുള്ള അഭിരുചി

സർ. പി. സി. റോയിയുടെ മസ്തിഷ്കം ബഹുവിധവാസനകളുടെ സങ്കേതമായിരുന്നു. വ്യാവസായികമായും, സയൻസ്ശാസ്ത്രസംബന്ധമായും ഉള്ള വിഷയങ്ങളിൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ ബുദ്ധിശക്തി സദാ വ്യാപൃതമായിരുന്നതുനിമിത്തം, ഇതരവിഷയങ്ങളിൽ യാതൊരു ശ്രദ്ധയും അദ്ദേഹത്തിന്നുണ്ടായിരുന്നില്ലെന്നു് ആരും തെററിദ്ധരിച്ചുപോകരുതു്. ബംഗാളി സാഹിത്യത്തിലുള്ള അദ്ദേഹത്തിൻെറ അഭിരുചി അസാ

മാന്യമായിരുന്നു. ഏകദേശം 27 വഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ്, പ്രാദേശികസാഹിത്യസമ്മേളനം (Provincial Literary Conference) എന്ന മഹാസഭകൂടിയപ്പോൾ അദ്ധ്യക്ഷപദം അലങ്കരിച്ചതും ഡോക്ടർ റോയിയായിരുന്നു. തദവസരത്തിൽ ''സാഹിത്യത്തിൽ സയൻസിന്നുള്ള സ്ഥാനം'' എന്ന വിഷയത്തെക്കുറിച്ച അദ്ദേഹം ചെയ്ത ശ്രദ്ധേയമായ പ്രസംഗം മദിരാശിയിലെ നടേശൻ കമ്പനിക്കാർ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തീട്ടുള്ള Essays and Discourses by P. C. Roy എന്ന ഗ്രന്ഥത്തിൽ കാണാവുന്നതാണ്. ''ഇന്ത്യൻ വേൾഡ്'' എന്ന ഇംഗ്ലീഷ്മാസികക്ക് പുറമെ, പല ബംഗാളിമാസികകൾക്കും അദ്ദേഹം വിജ്ഞാനപ്രദങ്ങളായ ലേഖനങ്ങൾ അയച്ചുവന്നിരുന്നു,

ഇംഗ്ലീഷ്സാഹിത്യത്തിലുള്ള നിരവധി കവിതകളിൽ റോയി അധികം ഇഷ്ടപ്പെട്ടതു് മഹാകവി ഷെയിക്ക്സ്പിയരുടെതായിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിൻെറ കൃതികൾ വായിച്ചാലും. വായിച്ചാലും റോയിക്ക് മടപ്പ് വരാറില്ലത്രെ! എമർസൺ (Emerson) കാർലൈൽ (Carlyle) എപ്പിക്കിടെററസ് (Epictetus) മാക്ക്സ് ഒറീലിയസ്സ് (Marcus Aurelius) എന്നിവരുടെ കൃതികൾ തൻെറ ജീവിതത്തെതന്നെ ഒരു പരിവത്തനദശയിലേക്ക് ആനയിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു് അദ്ദേഹംതന്നെ പ്രസ്താവിച്ചിരുന്നു. നോവലുകളുടെ ഇടയിൽ അദ്ദേഹം ഏററവും വിലമതിച്ചിരുന്നതു് തേക്കറെ (Thackeray) ജോർജ്ജ് എലിയട്ട് (George Eliot) ഡിക്കൻസ് (Dickens) എന്നിവരുടെ കൃതികളെയായിരുന്നു. അവരുടെ കൃതികളോട്ട് ഒരു വിധത്തിലും കിടപിടിക്കുവാൻ ആധുനികനോവലെഴുത്തുകാക്ക്—ഹാൾ കെയിൻ (Hall Caine) മേറി കൊറില്ലി (Marie

Correli) മുതലായവക്ക്—സാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നാണ് റോയിക്ക് ഇന്നും ഉള്ള അഭിപ്രായം.

ഗവേഷണങ്ങളും, കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും

ഒരു സുപ്രസിദ്ധ ഭാരതീയസയൻസുശാസ്ത്രജ്ഞനെന്ന അനശ്വരകീർത്തി റോയിക്ക് സമ്പാദിപ്പാൻ സാധിച്ചതു് അദ്ദേഹം ഇദംപ്രഥമമായി കണ്ടുപിടിച്ച രസനൈത്രിജം (Murcurous Nitrite) എന്ന സംയുക്തപദാർത്ഥം മൂലമാണ്. 1895ൽ ആണ് ഈ കണ്ടുപിടുത്തം ഉണ്ടായതു്. 1896-ൽ കല്ക്കത്തയിൽവെച്ചു കൂടിയ "ഏഷ്യാററിക്ക് സൊസൈററിയുടെ" ഒരു മഹായോഗത്തിൽ അദ്ധ്യക്ഷനായ സർ. അലക്സാണ്ഡർ പെഡ്ലർ റോയിയെ അനുമോദിച്ചുകൊണ്ടു് ഇങ്ങിനെ പ്രസ്താവിച്ചിരുന്നു:—

"ഡോക്ടർ പി. സി. റോയി അദ്ദേഹത്തിൻെറ നവീന കണ്ടുപിടുത്തംമൂലം രസത്തെ സംബന്ധിച്ചുള്ള നമ്മുടെ അജ്ഞതയെ നിശ്ശേഷം ദൂരീകരിച്ചിരിക്കുന്നു."

യൂറോപ്പിലെ രസതന്ത്രവിദഗ്ദ്ധന്മാരിൽ ഹൻറിറോസ്കൊ, (Henry Roscoe) എം. ബെർത്തിലോട്ട് (M. Berthelot) എന്നീ രണ്ടു പേരാണ് റോയിയുടെ കണ്ടുപിടുത്തത്തിൽ അദ്ദേഹത്തെ ആദ്യമായി അനുമോദിച്ചതും അദ്ദേഹത്തിന്നു് സർവ്വോപരി വിജയം ആശംസിച്ചതും. രസനൈത്രിജം എന്ന സംയുക്തപദാർത്ഥം വിചിന്തനീയങ്ങളും, വിസ്മനീയങ്ങളുമായ വേറെയും ചില സംയുക്തപദാർത്ഥപരമ്പരകളെ ഉൽഭൂതമാക്കുന്നതിന്നു് നിദാനമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ടു്. ഇതിന്നായിക്കൊണ്ടു് 22 വർഷങ്ങളോളം റോയി ഏകനായിട്ടും മററു ചില

കൂട്ടുകാരോട് ചേർന്നും നിരവധി പരീക്ഷണനിരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തേണ്ടിവന്നിരിക്കുന്നു.

ഹൈന്ദവ രസതന്ത്രശാസ്ത്രത്തിൻെറ ചരിത്രം.

ശാസ്ത്രലോകത്തിന്നു് റോയി തിരുമുൽക്കാഴ്ച വെച്ചിട്ടുള്ള കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളെക്കുറിച്ച പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം പ്രതിപാദിക്കാൻ സ്ഥലദൌർല്ലഭ്യത്താൽ മുതിരുന്നില്ല. എങ്കിലും ജീവതകഥാകഥനം ചെയ്യുന്ന ഈ അവസരത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ സ്മരണയെ എന്നെന്നും നിലനിർത്തുവാൻ പര്യാപ്തമായ (The History of Hindu Chemistry) "ഹൈന്ദവ രസതന്ത്രശാസ്ത്രത്തിൻെറ ചരിത്രം" എന്ന ഗ്രന്ഥത്തെക്കുറിച്ച രണ്ടു വാക്ക് പറയാതിരിക്കുന്നതു് അക്ഷന്തവ്യമായ ഒരപരാധമായിത്തീർന്നേക്കാം. എത്രയും പൌരാണികമായ സംസ്കൃതഗ്രന്ഥങ്ങളിലുള്ള ശാസ്ത്രതത്വങ്ങളെ ക്രോഡീകരിച്ചെഴുതപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഈ ഗ്രന്ഥത്തിൽ ഭാരതീയരുടെ രസായനവിദ്യയിൽ പണ്ടു പണ്ടേയുള്ള ജ്ഞാനം എത്രമാത്രമായിരുന്നുവെന്നു് നല്ലതിന്മണ്ണം വിശദമാക്കീട്ടുണ്ട്. പ്രസിദ്ധ ഫ്രെഞ്ചു് രസതന്ത്രശാസ്ത്രജ്ഞനായ എം. ബെർത്തിലോട്ട് എന്ന മഹാൻ ഈ പുസ്തകത്തെക്കുറിച്ച സുദീർഘമായ ഒരു അഭിപ്രായം Journel de Savants എന്ന മാസികയിൽ എഴുതിയിരുന്നു. അതിൻെറ അന്ത്യത്തിൽ പ്രസ്താവിച്ചതു് ഇപ്രകാരമാണ്:—"അഭിനവവും, രസകരവുമായ ഒരദ്ധ്യായം വിജ്ഞാനശാസ്ത്രചരിത്രത്തിലും, മനുഷ്യൻെറ ചിന്താഗതിയിലും ഇതാ കൂട്ടിച്ചേർത്തിരിക്കുന്നു."

രസതന്ത്രവിദ്യാലയത്തിൻെറ സ്ഥാപകൻ

ഇന്ത്യയുടെ പൌരാണികശ്രേയസ്സിനെ നിലനിറുത്തുവാ

ൻ അശ്രാന്തം പരിശ്രമിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന റോയിയെ ശിഷ്യന്മാർ അത്യധികം സ്നേഹിക്കുകയും, ബഹുമാനിക്കുകയും ചെയ്തു വന്നു. ഉദ്യോഗകാലാവധികഴിഞ്ഞു, പ്രസിഡൻസി കോളേജിൽ നിന്നു് പിരിഞ്ഞുപോകുന്ന സമയത്തു് ശിഷ്യന്മാരുടെ വകയായി കേമമായ ഒരു യാത്രയയപ്പു് അദ്ദേഹത്തിന്നു നൽകപ്പെട്ടു. തദവസരത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ വേർപാടിൽ അനുശോചിച്ചുകൊണ്ടും, അദ്ദേഹത്തിൻെറ ഗുണഗണങ്ങളെ പ്രശംസിച്ചുകൊണ്ടും പലരും പ്രസംഗിച്ചിരുന്നു.

ഗൌരവമേറിയ ജോലിയിൽനിന്നു പിരിഞ്ഞശേഷം താൻ സദാ ഏർപ്പെട്ടിരുന്ന ഗവേഷണങ്ങളിൽ സഹായിപ്പാൻ തക്കവണ്ണം സയൻസിൽ അസാമാന്യമായ ആസക്തി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുത്തിയ തൻെറ പഴയ ശിഷ്യന്മാരിൽ ചിലരെ ഡോക്ടർ റോയി ക്ഷണിക്കുകയുണ്ടായി ഡോക്ടർ റോയിയോടൊന്നിച്ചു പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങരം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുവാൻ അവക്കുള്ള തൃഷ്ണ വെളിപ്പെട്ടതു്, ക്ഷണിച്ചവരും, ക്ഷണിക്കാത്തവരുമായി അനവധിപേർ ഒന്നിച്ചു വന്നുചേൎന്നപ്പോഴാണു്. തന്നെ രസതന്ത്രശാസ്ത്രത്തിൽ അഭിരുചിയുള്ളവരെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കേണ്ടതു് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണെന്നു് തോന്നുകയാൽ സർ. പി. സീ. റോയി ഒരു രസതന്ത്രവിദ്യാലയം (School of Chemistry) തന്നെ സ്ഥാപിച്ചു. റോയിയും, ശിഷ്യന്മാരും ഒന്നിച്ചു തുടൎന്നുവരുന്ന ശാസ്ത്രീയപരീക്ഷണങ്ങരം ഒട്ടുമുക്കാലും വിജയപ്രദങ്ങളായി കലാശിക്കുന്നുണ്ടു്. തന്നിമിത്തം ഈ വിദ്യാലയത്തിൻെറ സ്ഥിതി അന്നന്നു അഭിവൃദ്ധിപ്രാപിച്ചുവരികയാണു്. രസതന്ത്രശാസ്ത്രസംബന്ധമായി ലണ്ടനിൽനിന്നു് നടത്തിവരുന്ന മാസികകളിൽ റോയിയുടെയൊ, ശിഷ്യന്മാരു

ടെയൊ ലേഖനങ്ങൾ കാണാത്ത മാസങ്ങൾ വളരെ ദുല്ലഭമാണ ത്രെ! രസം, നൈത്രിജം, മുതലായ പദാത്ഥങ്ങളെപ്പററി റോയി എഴുതിവിടുന്ന ലേഖനങ്ങൾക്ക് കയ്യുംകണക്കുമില്ല. പ്രൊഫ സർ സിൽവ്യൻ ലേവി (Proffessor Sylvain Lavi) എന്ന മഹാൻ റോയിയുടെ "ഹിസ്റ്ററി ഓഫ് ഹിന്തു കെമിസ്റ്റ്റി', എന്ന പുസ്തകത്തെപ്പററി അഭിപ്രായംപറഞ്ഞ കൂട്ടത്തിൽ അദ്ദേ ഹത്തിൻെറ പരീക്ഷണശാലയെക്കുറിച്ച് ഇപ്രകാരം പ്രസ്താവി ച്ചിരുന്നു:—"ആധുനികഭാരതത്തിന്നു് ആവശ്യമുള്ള രസതന്ത്ര ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെ സൃഷ്ടിച്ചുവിടുന്ന ഒരു "നർസറി"യാണ് റോ യിയുടെ പരീക്ഷണശാല."

സമുദായപരിഷ്കാരി

രസതന്ത്രശാസ്ത്രജ്ഞനും, രാജ്യാഭിമാനിയും ആയതിന്നുപ റമെ, സർ. പി. സി. റോയി ഒരു സമുദായപരിഷ്കാരിയുംകൂടി യാണ്. സാമുദായികമായ പ്രവൃത്തികളിലെല്ലാം റോയി ഇട പെടാറുണ്ട്. 1917-ൽ കൽക്കത്തെയിൽവെച്ചുകൂടിയ (Indian National Social Conference) "ഇന്ത്യൻ നേഷനൽ സോ ഷ്യൻ കോൺഫ്രൻസി"ൻെറ അദ്ധ്യക്ഷപദം അലങ്കരിച്ചിരുന്ന തും അദ്ദേഹമായിരുന്നു.

റോയിയുടെ രാഷ്ട്രവിജ്ഞാനം

രാഷ്ട്രീയകാൎയ്യങ്ങളിൽ റോയിക്കുള്ള അഭിപ്രായങ്ങൾ ശ്ലാ ഘനീയങ്ങളാണ്. രാഷ്ട്രീയൈക്യത്തെ അലങ്കോലപ്പെടുത്തുന്ന യാതൊരേൎപ്പാടും അദ്ദേഹം ഇഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നില്ല. ഓരോ വൎഗ്ഗ ക്കാൎക്കും പ്രത്യേകം നിയോജകമണ്ഡലം ആവശ്യമാണെന്ന അഭിപ്രായത്തിന്നും റോയി എതിരുകാരനാണ്. വില്യം വെ

ഡർബെൺ (William Wedder Burn) എന്ന മഹാൻെറ സ്മാരകാൎത്ഥം കൽക്കത്തയിൽ വിളിച്ചുകൂട്ടിയ ഒരു യോഗത്തിൽ വെച്ച് റോയി പ്രസ്താവിച്ചതു് ഇവിടെ ഉദ്ധരിക്കുന്നതു് രസാവഹമായിരിക്കുമെന്നു് വിശ്വസിക്കുന്നു:— "ബ്രിട്ടീഷ്ഭരണത്തിൻെറ ഉദ്ദേശം ഇന്ത്യക്കാരെ എന്നെന്നും ഭരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയോ, രാജ്യത്തിൽ സാമ്പത്തികാഭിവൃദ്ധി ഉണ്ടാക്കിത്തീൎക്കുകയോ അല്ല; നേരേമറിച്ചു, ഇന്ത്യക്കാരെ സ്വയഭരണത്തിന്നു് പ്രാപ്തന്മാരാക്കിത്തീൎക്കുകയാണു്. ഈ ഉദ്ദേശത്തെ ലാക്കാക്കിയല്ല ഭരണംനടത്തുന്നതെന്നു് വെളിപ്പെട്ടാൽ ജനങ്ങൾ രാജനീതിയെ അതിലംഘിച്ചു പ്രവൃത്തിച്ചുവെന്നുംവരാം. അങ്ങിനെയുള്ള ഒരു അനാശാസ്യസംഭവം ഉണ്ടാകുന്നതായാൽ, ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണചരിത്രത്തിൽതന്നെ വമ്പിച്ച പരാജയത്തെ രേഖപ്പെടുത്തികാണേണ്ടിവരും."

പ്രസംഗങ്ങൾ

1918 ഫിബ്രവരിമാസത്തിൽ മദിരാശി സൎവ്വകലാശാല ഭാരവാഹികൾ രസതന്ത്രശാസ്ത്രസംബന്ധമായ പ്രസംഗങ്ങൾ നടത്തുവാൻ സർ. പി. സി. റോയിയെ ക്ഷണിക്കുകയുണ്ടായി. അദ്ദേഹത്തിൻെറ സാരഗൎഭമായ പ്രസംഗങ്ങൾ ശ്രോതാക്കളെ ആനന്ദതുന്ദിലരാക്കിത്തീൎത്തു. ഈയ്യവസരത്തിൽ സർ. വില്യം വെഡർബെൺ എന്ന മഹാൻെറ സ്മരണയെ നിലനിൎത്തുവാൻ തക്കവണ്ണം എല്ലാവിഷയത്തിലും ഒന്നാമനായ ഒരു വിദ്യാൎത്ഥിക്കൊ, രസതന്ത്രശാസ്ത്രസംബന്ധമായ ഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തുന്നതിൽ സമൎത്ഥനായ ഒരു വിദ്യാൎത്ഥിക്കൊ, പ്രതിവൎഷം ഒരു പാരിതോഷികം കൊടുത്തുവരാൻ ഏൎപ്പാടുചെയ്തതും പ്രത്യേകം പ്രസ്താവ്യമാണു്.

ആചാര്യപ്രഫുല്ലചന്ദ്ര റോയി 1935-ൽ വീണ്ടും മദിരാശിയിൽ വന്നപ്പോൾ, ഇന്നത്തെ വിദ്യാഭ്യാസസമ്പ്രദായത്തെ ആകപ്പാടെ പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനെപ്പററി അദ്ദേഹം പത്രപ്രതിനിധികൾക്ക് നൽകിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ശ്രദ്ധാർഹമാണ്.

"ഇന്ത്യയിലെ സർവ്വകലാശാലകൾ അന്നന്ന് വർദ്ധിച്ചുവരികയാണല്ലൊ. ഈ സർവ്വകലാശാലയിൽനിന്ന് കൊല്ലംതോറും പുറത്തുവരുന്ന ബിരുദധാരികളുടെ എണ്ണവും അധികരിച്ചുവരികയാണ്. ഭാവിയിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നതെന്ന് ആരും ആലോചിച്ചുകാണുന്നില്ല. ബിരുദധാരികൾ ഉദ്യോഗംതേടി അലയുന്ന കാഴ്ച വ്യസനജനകമാകുന്നു. ഉദ്യോഗം കിട്ടാത്തതിനാലും, പരീക്ഷ പാസ്സാവാത്തതിനാലും ഉള്ള നിരാശകൊണ്ട് ഇന്ത്യയിൽനടക്കുന്ന ആത്മഹത്യകൾക്ക് കണക്കില്ല. ഇത് നില്ക്കണമെങ്കിൽ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ രക്ഷിതാക്കളുടെ മനോഭാവത്തിൽ ഒരു പരിപൂർണ്ണമായ പരിവർത്തനം ആവശ്യമായിരിക്കുന്നു.

ആളുകൾ ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസം നടത്തുന്നതിനെ ഞാൻ ആക്ഷേപിക്കുകയാണെന്ന് തെററിധരിക്കരുത്. ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ഒരാൾക്ക് മൂന്നോ, നാലോ മക്കളുണ്ടെങ്കിൽ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്ന് വാസനയുള്ളവനെ മാത്രമെ സർവ്വകലാശാലയിലേക്കയക്കുന്നുള്ളു. മററുള്ളവർ അവരുടെ സെക്കണ്ടറി വിദ്യാഭ്യാസം പൂർത്തിയാക്കിയാൽ വിഭിന്നവിഭാഗങ്ങളിലേക്ക് തിരിയുന്നു. ഒരു വിദേശഭാഷ പഠിച്ചാലല്ലാതെ വിദ്യാഭ്യാസം പൂർത്തിയാവുകയില്ല എന്നുള്ള ധാരണയാണ് ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ കുഴപ്പങ്ങൾക്കും കാരണം. വിദേശഭാഷയിൽക്കൂടി മാത്രമെ കലകളും, ശാസ്ത്രങ്ങളും പഠിക്കാനാവുകയുള്ളു എന്നും ചിലർ കരു

ളുന്നു. വാസ്തവത്തിൽ നാട്ടുഭാഷകരംമുഖാന്തരംതന്നെ എല്ലാ ശാസ്ത്രങ്ങളും, കലകളും പഠിക്കാം. ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസം ഇംഗ്ലീഷുഭാഷയിലാക്കിയതാണ് ഏററവും വലിയ അബദ്ധം. വിദ്യാസമ്പന്നരായ ജനങ്ങരം സാമാന്യജനങ്ങളിൽനിന്നു് അകന്നുനിൽക്കാനിടയായതു് ഇതുനിമിത്തമാണ്. ഉരം നാട്ടുകളിൽ താമസിക്കുകയെന്നതു് വിദ്യാസമ്പന്നക്കു് അരോചകമായിത്തീന്നിരിക്കുന്നു. 25ക. മാത്രമെ ഒരു ബിരുദധാരിക്കു് ശമ്പളം കിട്ടുന്നുള്ളുവെങ്കിലുംകൂടി ഉരംനാട്ടിൽ താമസിക്കുവാനല്ല, പട്ടണത്തിലെ പൊടിപടലത്തിന്നിടയിൽ താമസിക്കുവാനാണ് അയാരം ഇഷ്ടപ്പെടുന്നത്. പട്ടണങ്ങളിലും, പരിസരങ്ങളിലും ഉള്ള ഏതാനും ചിലക്കുമാത്രമെ ഇംഗ്ലീഷുവിദ്യാഭ്യാസം ഉപയോഗപ്പെടുന്നുള്ളു. സാമാന്യജനങ്ങളുടെ ഇടയിൽ വിദ്യാഭ്യാസം പരക്കണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ നാട്ടുഭാഷമുഖേനയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസംതന്നെവേണം. അല്പം ചിലക്കുമാത്രം ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസം നൽകുക, ബാക്കിയുള്ള കോടാനകോടി ജനങ്ങളെ അവരുടെ അജ്ഞതയിൽതന്നെ നിലനിറുത്തുക, ഇതാണു ഇന്നത്തെ സമ്പ്രദായം. അല്പം ചിലക്കു മാത്രമായി ഇങ്ങിനെയൊരു വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്നതിന്നു് എത്ര സംഖ്യയാണ് ചിലവാക്കുന്നത്! സമുദായത്തിന്നു് പൊതുവെയായി യാതൊരു ഗുണവും ഉണ്ടാകാതിരിക്കുന്ന സ്ഥിതിക്കു് ഈ ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസം നിഷ്പ്രയോജനമാണ്''

ഭാരതീയശാസ്ത്രഭണ്ഡാഗാരത്തിൽ നിക്ഷിപ്തമായിക്കിടക്കുന്ന അമൂല്യനിധിയിലേക്കു് പാശ്ചാത്യവിദ്വാന്മാരുടെ ഗാഢമായ അഭിനിവേശത്തെ ആകഷിച്ച മഹാന്മാരിൽ പ്രഥമഗണനീയനാണ് സർ. പി. സി. റായി അദ്ദേഹം ഇന്നും ജിവിച്ചി

രിപ്പുള്ള മഹാനാണ്. ഇപ്പോഠം അദ്ദേഹത്തിന്നു് 76 വയസ്സു കഴിഞ്ഞുവെങ്കിലും, ഇന്നും ശാസ്ത്രീയപയ്യവേക്ഷണങ്ങളിൽ നിമിഗ്നനായിരിക്കുകയാണ്. ആധുനികഭാരതമാകുന്ന മഹാമന്ദിരത്തെ നിമ്മിക്കുവാൻ നാനാവിധേനയും പരിശ്രമിച്ചിട്ടുള്ളവരിൽ അദ്വിതീയമായ ഒരു സ്ഥാനവും റോയിക്കുണ്ടു്. ഇന്നു നമ്മുടെ മാതൃഭൂമിയുടെ യശസ്സ് അത്ലാന്തികവാരിരാശിയുടെ തരംഗപരമ്പരകളിൽക്കൂടി നവീനലോകത്തിൽ പോലും എത്തിച്ചേന്നിട്ടുള്ളതു് ലോകസമ്മതന്മാരായ—ഭാരതീയാന്തരീക്ഷത്തിൽ ഉദിച്ചുയന്നു് പ്രശോഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന—സർ. ജെ. സി. ബോസ്, സർ. സി. വി. രാമൻ, സർ. പി. സി. റോയി എന്നീ മൂന്നു ശാസ്ത്രതാരങ്ങഠംനിമിത്തമാണ്. ഭാരതീയരുടെ അനശ്വരയശഃസ്തംഭമായി പരിലസിക്കുന്ന ഈ വിജ്ഞാനശാസ്ത്രപരാംഗതന്നു് ചക്രവത്തി തിരുമനസ്സിൽനിന്നു് സദയം കല്പിച്ചരുളിയ (Knight) "നൈററ്" എന്ന ബഹുമതിതന്നെ സയൻസു് സംബന്ധമായ അദ്ദേഹത്തിൻെറ യോഗ്യതകളെ ഉച്ചൈസ്തരം ഉൽഘോഷിക്കുവാൻ മതിയായതാണ്.

ആചാൎയ്യ പി. സി. റോയിയെപ്പോലുള്ള ഉത്തമസന്താനങ്ങളെക്കൊണ്ടു് ഭാരതമാതാവു് അനുഗ്രഹീതയാവട്ടെ!

LIBRARY ...

ഭാഷാപോഷിണി:— ജിജ്ഞാസയും, അനുകരണഭ്രമവും സവിശേഷം പ്രകാശിക്കുന്ന ബാലഹൃദയങ്ങളെ ആകർഷിച്ചു, വിജയോന്മുഖമാക്കുന്നതിന്നു് ആദർശഭൂതന്മാരായ മഹത്തുക്കളുടെ ജീവചരിത്രംപോലെ പററിയ മാർഗ്ഗം മററില്ല. ദാരിദ്ര്യം മുതലായ പ്രാതികൂല്യങ്ങൾ സ്ഥിരോത്സാഹികളുടെ വിജയകവാടത്തെ ബന്ധിക്കയില്ലെന്നുള്ള തത്വം ബാലഹൃദയങ്ങളിൽ സംക്ഷേപിക്കുന്നതിന്നു് ഈ ലോകോപകാരികൾ ഉത്തമദൃഷ്ടാന്തമത്രെ! ഭാഷയുടെ ലാളിത്യവും, ഉപന്യാസങ്ങളുടെ വിഷയവിശകലനവും എത്രയും തൃപ്തികരംതന്നെ.

എ. വി. കെ. കൃഷ്ണമേനോൻ, M. A., B. L., L. T.

താങ്കളുടെ പുസ്തകം കിട്ടി. ഹാർദ്ദമായ വന്ദനം. പുസ്തകം വായിച്ചുനോക്കിയതിൽ നമ്മുടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു് ഇതു ഒരുപകാരമായിതീരുമെന്നാണു് എനിക്കുതോന്നുന്നതു്. മഹാത്മാക്കളുടെ ജീവചരിത്രം നമുക്കെല്ലാവർക്കും മാതൃകയായി സ്വീകരിക്കാമല്ലൊ.

"Lives of great men all remind us
We can make our live sublime"

എന്നു് ഒരു ആംഗ്ലേയകവി പറഞ്ഞിട്ടുള്ളതു് എത്രയൊ ശരിയായിട്ടുള്ളതാണു്. ലോകോപകാരം ചെയ്യുന്നതാണു് ശരിയായ ഈശ്വരഭജനം എന്നു് എല്ലാവരും മനസ്സിലാക്കേണ്ടതാണു്. രണ്ടാംഭാഗം ഉടനെ അച്ചടിപ്പിക്കുമെന്നു് വിശ്വസിച്ചുകൊണ്ടും, താങ്കളുടെ പരിശ്രമത്തിന്നു് സകല വിജയവും ആംശസിച്ചുകൊണ്ടും ഇപ്പോൾ വിരമിക്കുന്നു.

വിവേകവാണി:—എത്രതന്നെ പ്രതിബന്ധങ്ങളുണ്ടായിരുന്നാലും, ക്ഷമയോടും, സ്ഥിരോത്സാഹത്തോടുംകൂടി പരിശ്രമിച്ചാൽ വിജയം കരഗതമാകാതിരിക്കയില്ലെന്നു് ഈ ജീവചരിത്രമോരോന്നും ഉച്ചൈസ്തരം ഉൽഘോഷിക്കുന്നുണ്ടു്. നല്ല ഒഴുക്കും, ശക്തിയുമുള്ള ഭാഷയിൽ സംക്ഷിപ്തമെങ്കിലും മമ്മങ്ങൾ വിടാത്തരീതിയിൽ എഴുതപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഇതിലെ ഉള്ളടക്കം വിദ്യാൎത്ഥികൾക്കുപോലും ആസ്വദിച്ചാനന്ദിക്കത്തക്കവിധത്തിലുള്ളതാണു്.

മലയാളരാജ്യം:—വിദ്യാൎത്ഥികളുടെഹൃദയങ്ങളിൽ മഹാന്മാരുടെ ജീവിതവിജയരഹസ്യങ്ങൾ സ്ഥാനം പിടിച്ചുവെങ്കിൽ അതു് അവരെ നാനാമുഖങ്ങളായ ഉൽക്കർഷങ്ങളിലേക്കു് ആനയിപ്പിക്കാതിരിക്കയില്ലെന്നുള്ള വിശ്വാസമാണു് മി. ബാലകൃഷ്ണനു് പ്രസ്തുത ഗ്രന്ഥനിൎമ്മിതിയിൽ പ്രേരകമായിതീൎന്നിട്ടുള്ളതു്. ഉത്തമമായ വിശ്വാസം. അനുഗുണമായ വ്യാപാരം. ഭാഷാശൈലി സരളം. പ്രതിപാദനരീതി ലളിതം.

സഞ്ജയൻ:—ലളിതഭാഷയിൽ എഴുതിട്ടുള്ള പ്രസ്തുത പുസ്തകം സാധാരണ ജനങ്ങൾക്കും, വിദ്യാൎത്ഥികൾക്കും ഒരുപോലെ ഉപയോഗയോഗ്യമായിട്ടുണ്ടു്.

സി. എൻ. അനന്തരാമയ്യശാസ്ത്രി, എം. ഏ.

പരോപകാരാൎത്ഥികളാറുപേരും,
പരോപകാരാൎത്ഥി_യിതിന്റെ കൎത്താ;
പരോപകാരം കൃതിതൻപ്രചാരം,
പരോപകാരാൎത്ഥമുരച്ചിടുന്നേൻ.

കോട്ടയം മനോരമ:—ശാസ്ത്രീയഗവേഷണത്താലും മററു പല ലോകോപകാരകൃത്യങ്ങളും ചെയ്തിട്ടുള്ള ആറു മഹാന്മാരുടെ ജീവിതവിജയങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഒരു ഗദ്യഗ്രന്ഥമാണിതു്. ജീവചരിത്രങ്ങളെ സരസമായ രീതിയിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നതിന്നു് ഗ്രന്ഥകാരൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടു്.

രാജ്യാഭിമാനി:—ലോകാദരണീയന്മാരായ മഹാപുരുഷന്മാരുടെ ജീവചരിത്രങ്ങളും അവരുടെ മഹനീയ യത്നങ്ങളും പ്രസ്തുത പുസ്തകദ്വാരാ വെളിപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. മലയാളസാഹിത്യത്തിൽ മി: ബാലകൃഷ്ണൻ പണ്ഡിതനെന്നു് മാത്രമല്ല, വിശേഷിച്ച ഗദ്യരചനയിൽ അതിപടവും ആണെന്നു് പുസ്തകം ഒരുകുറി വായിക്കുമ്പോൾ ആക്കും മനസ്സിലാക്കാവുന്നതാണു്. സയൻസു്ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ അത്ഭുതചിന്തകളും, കഠിനശ്രമങ്ങളും, ജീവചരിത്രങ്ങളും അറിയാൻ അത്യാകാംക്ഷയുള്ള യുവലോകത്തിന്നു് ഈ പുസ്തകം ഒരു ഉപദേഷ്ടാവുതന്നെ.

വിദ്വാൻ സി. എസ്. നായർ:— ലോകോപകാരികൾ എന്ന നിങ്ങളുടെ പുസ്തകം ഞാൻ ഒരാവൎത്തി വായിച്ചുനോക്കി. സ്വജീവിതവൃത്തികൾകൊണ്ടു് ലോകത്തിന്നു ശാശ്വതമായ നന്മകൾ ചെയ്തിട്ടുള്ള മഹാപുരുഷന്മാരുടെ ജീവിതചരിത്രങ്ങൾ നമ്മുടെ മാതൃഭാഷയിൽ കുറവാണു്. നിങ്ങളുടെ ദൃഷ്ടി ആ വിഷയത്തിൽ പതിഞ്ഞതിൽ നിങ്ങളെ ഹാർദ്ദമായി അഭിനന്ദിക്കുന്നു.

യുക്തിവാദി:—എന്തെങ്കിലും കുറെ എഴുതി വിദ്യാൎത്ഥിലോകത്തിന്റെ തലയിൽ വെച്ചുകെട്ടി പണമുണ്ടാക്കുവാൻ പുരാണ കഥാപാത്രങ്ങളുടെ ശവക്കുഴി മാന്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥോപജീവികളെ അനുകരിക്കാതെ ഇങ്ങിനെ ഒരു നൂതനപഥത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുവാൻ തീൎച്ചയാക്കിയ മി. ബാലകൃഷ്ണൻ അനുമോദാൎഹൻതന്നെ.

ദി വെസ്റ്റ്കോസ്റ്റ് റിഫോമർ:—

To an average man, an apple falling from a tree constitutes no miracle; it simply goes into his stomach. But in the case of Sir Isaac Newton it was different. The sight of the falling apple went into his head and hence the Law of Gravitation. Genius works like that. The volume before us contains short life sketches of six of such great men to whom we are indebted for the one or other of the great discoveries that have made the world a happier and easier place to live in to-day. Many of them rose from most humble surroundings to dizzy heights of success by sheer dint of merit, persevrance and concentration of purpose. Their lives are beacon lights of inspiration to those who are down in their luck in pursuit after success and life's ambitions. The paychological value of biographies of such great men can never be underrated. The book is written in simple and yet attractive language and has a real educative value of its own. We congratulate the author for having brought out so useful a publication and we hope that he would include the life sketches of other great men who have made distinct contributions ,to the world's happiness and knowledge, in the suceeeding volumes which he proposes to bring out shortly.

Apply to:—K. R. BROTHERS,
CALICUT.

f 109

പുതിയ പാഠപദ്ധതി അനുസരിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങൾ.

സാഹിതീസരണി 1-ാം ഭാഗം	3-ാം ഫോറത്തിലേക്ക്		0—13—0
ടി.	2-ാം ഭാഗം 4-ാം	,,	0—14—0
ടി.	3-ാം ഭാഗം 5-ാം	,,	0—15—0

ലോകോപകാരികൾ—

	1-ാം ഭാഗം 1-ാം ഫോറത്തിലേക്ക്		0—12—0
ടി.	2-ാം ഭാഗം 2-ാം	,,	0—12—0
ടി.	3-ാം ഭാഗം 3-ാം	,,	0—12—0

ഇവിടെ സ്കൂൾ സംബന്ധമായ മററു പുസ്തകങ്ങൾ ഫോറങ്ങൾ, സ്റ്റേഷനറി സാധനങ്ങൾ കിട്ടുന്നതിന്നു പുറമെ നോവലുകൾ, ചെറുകഥകൾ, വൈദ്യപുസ്തകങ്ങൾ ഭക്തിപരമായ പുസ്തകങ്ങൾ വില്പാൻ തെയ്യാറുണ്ട്. അദ്ധ്യാപകന്മാൎക്കും മൊത്തമായി വാങ്ങുന്നവൎക്കും കമ്മീഷൻ കൊടുക്കുന്നതാണ്.

കെ. ആർ ബ്രദേർസ്
പുസ്തക കച്ചവടം
കോഴിക്കോട്.

... READING ROOM ...

K. R. Brothers Printing Works Calicut, M. L. 122. C. 1000.

f. 109

~~920~~

f 109

Indic Digital Archive Foundation
gpura.org