12. ന്യൂട്രോൺ ബോംബ്

ന്യൂട്രോൺ ബോംബുകൾ നിർമിക്കാനും അവ യൂറോപ്പിൽ സ്ഥാപിക്കാനും 1981 ആഗസ്റ്റിൽ അമേരിക്കൻ പ്രസിഡണ്ട് റേയ്ഗൻ ആജ്ഞാപിച്ചു. ന്യൂട്രോൺ ബോംബിന്റെ ഘടകങ്ങൾ ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പുതന്നെ അമേരിക്ക നിർമിച്ചിരുന്നു എന്നാൽ, ഈ ഘടകങ്ങൾ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് ബോംബുണ്ടാക്കുന്നത് 1978-ൽ പ്രസിഡണ്ട് കാർട്ടർ തടഞ്ഞുവെച്ചു. അപ്പോഴും ബോംബിന്റെ ഘടകങ്ങൾ നിർമിക്കുന്ന പണി തുടർന്നുവന്നു. മൂന്നു വർഷങ്ങൾകൊണ്ട് അമേരിക്കയിലെ വെടിക്കോപ്പുപുരകൾ ന്യൂട്രോൺ ബോംബിന്റെ ഘടകങ്ങൾകൊണ്ടു നിറഞ്ഞു. ഇവ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് യുദ്ധത്തിൽ പ്രയോഗിക്കാൻ പാകമായ ന്യൂട്രോൺ ബോംബുകൾ തയ്യാറാക്കുവാനാണ് കഴിഞ്ഞ ആഗസ്റ്റിൽ റേയ്ഗൻ കല്പിച്ചത്. ഇതിനെത്തുടർന്ന്, തങ്ങളും ന്യൂട്രോൺ ബോംബുണ്ടാക്കുമെന്ന് സോവിയറ്റ് റഷ്യയും പ്രഖ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.

വിമാനങ്ങളിൽ കയററിക്കൊണ്ടു ചെന്ന് ശത്രുലക്ഷ്യങ്ങളിൽ എറിയാനുള്ളവയാണ് സാധാരണയായി, ബോംബുകൾ. ന്യൂട്രോൺ ആയുധങ്ങൾ ഈ അർത്ഥത്തിൽ, ബോംബുകൾ അല്ല. വിമാനത്തിൽ കയററിയല്ല, ബാണത്തലപ്പുകളിൽ തൊടുത്തോ, പീരങ്കികളിൽ ഉണ്ടയായി നിറച്ചോ ആണ് ന്യൂട്രോൺ ആയുധങ്ങൾ ലക്ഷ്യത്തിൽ കൊണ്ടിടുന്നത്. അതിനാൽ അവയെ 'ബോംബുകൾ' എന്നല്ല, 'പ്രവൃദ്ധ–രശ്മിപ്രസരണ–ആയുധമുനകൾ' (എൻഹാൻസ്ഡ് റേഡിയേഷൻ വാർഹെഡ്സ്) എന്നാണ് 'ഉദ്യോഗസ്ഥ'ഭാഷയിൽ വിളിക്കുന്നത്.

ആററം ബോംബിന്റെ ഉഗ്രസന്തതിയാണ് ഹൈഡ്രജൻ ബോംബ്. ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിൽ അല്പം ചില രൂപഭേദങ്ങൾ വരുത്തിയതാണ് ന്യൂട്രോൺ ബോംബ്. അതൊരു മിനി ഹൈഡ്രജൻ ബോംബാണ്.

എല്ലാ പദാർത്ഥങ്ങളും പരമാണുക്കൾ ചേർന്നുണ്ടായവയാണല്ലോ. പരമാണുവിലാകട്ടെ, ഒരു കേന്ദ്രവും അതിനു ചുററും സഞ്ചരിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളും ആണുള്ളത്. പ്രോട്ടോൺ, ന്യൂട്രോൺ തുടങ്ങി പല ഘടകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടായതാണ് ഓരോ അണുകേന്ദ്രവും. യുറേനിയം എന്ന ലോഹത്തിലെ പരമാണുവിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ ഒരു ന്യൂട്രോൺ വന്നു മുട്ടിയാൽ ആ അണുകേന്ദ്രം ചിലപ്പോൾ പല കഷണങ്ങളായി പൊട്ടിച്ചിതറുകയും കേന്ദ്രത്തിലുള്ള ചില ന്യൂട്രോണുകൾ രശ്മികളായി ചുററും പരക്കുകയും ചെയ്യുമെന്ന് ജർമൻ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരായ ഓട്ടോഹാൺ, ഫ്രിററ്സ് സ്ട്രാസ്മാൻ എന്നിവർ 1933—ൽ കണ്ടുപിടിച്ചു. ഇങ്ങനെ പുറത്തു വരുന്ന ന്യൂട്രോണുകളെ മററ് അണുകേന്ദ്രങ്ങൾ പിളർക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു ശൃംഖലാപ്രതിപ്രവർത്തനം സൃഷ്ടിച്ചാണ് അമേരിക്കൻ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ആററംബോംബുണ്ടാക്കിയത്. ജപ്പാനിലെ ഹിരോഷിമയിലും നാഗസാക്കിയിലും ഈ ബോംബ് മനുഷ്യരുടെ മേൽ പ്രയോഗിക്കാനുള്ള അവസരം അമേരിക്ക ഉപയോഗപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു.

കനത്ത ഒരു അണുകേന്ദ്രം പിളരുമ്പോൾ ഒട്ടേറെ ഊർജം ചൂടായും വെളിച്ചമായും മററും പുറത്തുവരുന്നു. നേരെമറിച്ച്, കനം കുറഞ്ഞ ഏതാനും അണുകേന്ദ്രങ്ങൾ ഒന്നിച്ച് ഒട്ടിച്ചേർന്ന് കനം കൂടിയ ഒരു അണുകേന്ദ്രമായിത്തീരുകയാണെങ്കിൽ, അപ്പോഴും ധാരാളം ഊർജം പുറത്തു വരുമെന്നും പിന്നീടു മനസ്സിലായി. സൂര്യനിൽ അനന്തമായ ഊർജം സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത് അതിലെ കനം കുറഞ്ഞ ഹൈഡ്രജൻ അണുകേന്ദ്ര

ങ്ങൾ പരസ്പരം ഒട്ടിച്ചേർന്ന് കനമേറിയ മററു മൂലകങ്ങൾ ആവുന്നതിന്റെ ഫലമായിട്ടാണ്. ഇങ്ങനെ അണുകേന്ദ്രങ്ങൾ ഒട്ടിച്ചേരുമ്പോൾ അവയിലെ വളരെയധികം ന്യൂട്രോണുകൾ പുറത്തേക്ക വരുന്നു. ഇവ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി വലിയ പൊട്ടിത്തെറിയും മാരകമായ അണുപ്രസരണവും നിർമിക്കാം. ഇതാണ് ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിന്റെ നിർമാണത്തിൽ അടങ്ങിയ തത്ത്വം. ഹൈഡ്രജൻ ബോംബാണ്, യഥാർത്ഥത്തിൽ, ആദ്യത്തെ അപരിഷ്കൃതമായ ന്യൂട്രോൺ ബോംബ്.

യുദ്ധരംഗങ്ങളിൽനിന്ന് അകലെ, ശത്രുനഗരങ്ങൾ നശിപ്പിക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ആററംബോംബും ഹൈഡ്രജൻ ബോംബും സംവിധാനം ചെയ്തത്. നഗരം തകർക്കണമെങ്കിൽ വലിയ പൊട്ടിത്തെറി ഉണ്ടാക്കണം. അതിനായി ഈ ബോംബുകൾക്ക് കനത്ത ഉറകൾ കൊടുത്തു. ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിന്റെ ഉറ 'യുറേനിയം—238' എന്ന ലോഹം കൊണ്ടാണ്. പൊട്ടിത്തെറിക്കുമ്പോൾ, ന്യൂട്രോണുകൾ തട്ടി ഉറയിലെ യുറേനിയത്തിന്റെ പരമാണുക്കളും പൊട്ടിത്തെറിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിന് ഭയങ്കരമായ സംഹാരശക്തി കൈവരുന്നു.

ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിന്റെ പുറത്തെ ഉറ നീക്കിയാൽ ന്യൂട്രോൺ ബോംബായി. സാമുവൽ ടി. കോഹൻ എന്ന ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞനാണത്രേ ന്യൂട്രോൺബോംബിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ്. വളരെ ചെറിയ ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ബോംബാണ് ന്യൂട്രോൺ ബോംബ് എന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ. കുഴലിന് എട്ടിഞ്ച് വ്യാസമുള്ള ഒരു പീരങ്കിയിലിട്ട് ഇതു ശത്രുവിനെതിരെ പ്രയോഗിക്കാം.

യുദ്ധരംഗത്തിൽ, നേർക്കുനേരെ നില്ക്കുന്ന ശത്രുവിനെ ലക്ഷ്യമാക്കി പ്രയോഗിക്കാനുള്ളതാണ് ന്യൂട്രോൺ ബോംബ്.

'യുദ്ധക്കളത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന അണു–ആയുധം' (തിയേററർ ന്യൂക്ലിയർ വെപ്പൺ) എന്നാണ് അതു വിവരിക്കപ്പെടുന്നത്. യൂറോപ്പിൽ സോവിയററ് യൂണിയൻ സൈനികമായി വളരെ കരുത്തു നേടിയിട്ടുണ്ട്. സോവിയററ് യൂണിയന്റെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള 'വാർസാ സഖ്യശക്തികൾ'ളുടെ കൈയിൽ 19,500 ടാങ്കുകളുണ്ട്. ഇവയ്ക്കെതിരായി അമേരിക്കയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള 'നാറേറാ സഖ്യശക്തി'കളുടെ കൈയിൽ 7,000 ടാങ്കുകളേ ഉള്ളൂ. പടിഞ്ഞാറേ ജർമനിയിൽവെച്ച് അടുത്ത ഏതാനും വർഷങ്ങളിൽ ഈ രണ്ടു സൈന്യങ്ങളും പരസ്പരം ഏററുമുട്ടിയേക്കാമെന്നാണ കരുതപ്പെടുന്നത്. ഇന്നത്തെ നിലയിൽ, ഈ ഏററുമുട്ടലിൽ റഷ്യയേ ജയിക്കൂ. അതു കൂടാതെകഴിക്കണമെങ്കിൽ നാറേറാ സഖ്യശക്തികൾക്ക് പുതിയ ആയുധങ്ങൾ വേണം. ന്യൂട്രോൺ ബോംബിന്റെ പ്രസക്തി ഇവിടെയാണ്. ന്യൂട്രോൺ ബോംബുകളുപയോഗിച്ച് റഷ്യൻ ടാങ്കുകളെ തകർക്കാമെന്ന് അമേരിക്ക കരുതുന്നു.

സാധാരണ ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിന്റെ ഊർജം മിക്കവാറും മുഴവനും പൊട്ടിത്തെറിയിൽ ചെലവാകുന്നു. ന്യൂട്രോൺ ബോംബിലാകട്ടെ, ഊർജത്തിന്റെ 65 ശതമാനം മാത്രമേ പൊട്ടിത്തെറിയും ചൂടുമായി ചെലവാകുകയുള്ള. 5 ശതമാനം ഊർജം പിന്നീട് 'മരണച്ചാര'മായി വർഷിക്കപ്പെടും. 30 ശതമാനം ഊർജം അണുപ്രസരണമായി മാറുന്നു. പ്രകാശവേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഈ ന്യൂട്രോൺകണങ്ങൾ ഏതു രൂപത്തിലുമുള്ള ജീവന് ഏററവും വലിയ നാശം വരുത്തിവെക്കും.

പടക്കളത്തിൽ നിലത്തുനിന്ന് അഞ്ഞൂറടി ഉയരത്തിലാണ് ന്യൂട്രോൺ ബോംബ് പൊട്ടുക. ഇത്രയും ഉയരത്തിൽ പൊട്ടുമ്പോൾ ബോംബിന്റെ അഗ്നിഗോളം നിലം തൊടുകയില്ല; പിന്നീടുള്ള 'മരണച്ചാര' വർഷത്തെ ഇതു ലഘൂകരിക്കുകയും ചെയ്യും. എന്നാലും, ബോംബ് പൊട്ടിയ സ്ഥലത്തു നിന്ന് 1400 അടി ചുററളവിൽ ഒരു സാധനവും അവ

ശേഷിക്കുകയില്ല. ഇതിനപ്പുറം വസ്തുവകകൾക്ക് വലിയ നാശമുണ്ടാവില്ല. പക്ഷേ, 2500 അടി അകലെവരെ, അനേകം ഇഞ്ച് കനത്തിലുള്ള ലോഹത്തകിടുകൊണ്ട് ഉണ്ടാക്കിയ ടാങ്കുകൾക്ക് അകത്തിരിക്കുന്ന പട്ടാളക്കാർപോലും മരിക്കും. ന്യൂട്രോൺ രശ്മികൾ കനത്ത ലോഹത്തകിടുകൾ തുളച്ചുകടക്കും. ബോംബു പൊട്ടി അഞ്ചു മിനിററിനകം, 3000 അടി അകലെയുള്ള പട്ടാളക്കർ അവശരാവും. ചിലപ്പോൾ അരമണിക്കൂറിനകം ഇവർക്കു കുറെയൊക്കെ ശക്തി തിരിച്ചുകിട്ടാനും മതി.

എന്നാൽ, അണുപ്രസരണം ബാധിച്ച വളരെയധികം പേർ അഞ്ചോ ആറോ ദിവസം കഴിഞ്ഞ് മരിക്കും എന്നു തീർച്ചയാണ്. ഇങ്ങനെ, മരണം തീർച്ചയായ അനേകായിരം 'നടക്കുന്ന ശവങ്ങൾ' ഓരോ ന്യൂട്രോൺ ബോംബു സ്ഫോടനത്തെത്തുടർന്നും ഉണ്ടായിത്തീരും. യുദ്ധത്തിൽ ഇവർ എന്തു സ്വാധീനമാണു ചെലുത്തുക? മരണം എന്തായാലും നിശ്ചിതമാകയാൽ, ഇവർ വർദ്ധിച്ച ധൈര്യത്തോടെ മുന്നേറി ശത്രുക്കളെ കൂട്ടത്തോടെ വകവരുത്തുമെന്നാണ് ചില സൈനികനേതാക്കൾ കണക്കുകൂട്ടുന്നത്. കഴിഞ്ഞ യുദ്ധകാലത്ത് ജപ്പാനിലുണ്ടായിരുന്ന 'ആത്മഹത്യായോദ്ധൃസംഘങ്ങൾ' (സൂയിസൈഡ് സ്ക്വാഡുകൾ) പോലെ ഇവർ നിർണായകമായി പൊരുതിയേക്കാം. ശത്രുവിനോടു മാത്രമല്ല, ലോകത്തോടുതന്നെ വെറുപ്പു മുററിയ ഇവർ ചെയ്തുകൂടാത്തതു് ഒന്നുമില്ല. നേരെമറിച്ച്, തങ്ങൾ മരിക്കുകയേ ഉള്ളു എന്നു തീർച്ചയായാൽ ഇവർ പടക്കളം വിട്ട് പിന്തിരിയാനും മതി. എന്തായാലും, ഇനി വരാൻപോകുന്ന യുദ്ധത്തിലെ ഒരു സവിശേഷതയായിരിക്കും 'നടക്കുന്ന ശവങ്ങൾ.'

ന്യൂട്രോൺ ബോംബ് പൊട്ടിയതിന്റെ ഒന്നേകാൽ മൈൽ അപ്പുറത്ത് വളരെയൊന്നും മരണമുണ്ടാവില്ലെന്നാണ് പറയുന്നത്. എന്നാലും ഇവിടെയും ആളുകൾക്ക് രുചിക്കുറവ്, മനംപുരട്ടൽ, ഛർദി, രക്തസ്രാവം, രോമംകൊഴിയൽ, ത്വക്‌രോഗങ്ങൾ എന്നിവ ഉണ്ടാവാം. ഇവർക്ക് ക്യാൻസറും, ഇവരുടെ സന്താനങ്ങൾക്ക് അംഗവൈകല്യവും ഉണ്ടാകാൻ വർദ്ധിച്ച സാദ്ധ്യതയുമുണ്ട്.

അണുയുദ്ധക്കെടുതികൾക്കെതിരെ ഒരു പ്രതിവിധിയും വൈദ്യശാസ്ത്രം നൽകുന്നില്ല. ചെറിയ ന്യൂട്രോൺ ബോംബായാലും വലിയ ഹൈഡ്രജൻ ബോംബായാലും, പൊട്ടിക്കഴിഞ്ഞാൽപ്പിന്നെ പ്രതിവിധി പോയിട്ട് ആശ്വാസം നൽകാനെങ്കിലും ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം അശക്തമാണെന്ന വസ്തുത ആളുകളെ പറഞ്ഞു മനസ്സിലാക്കുന്നതിനായി അമേരിക്കയിലും മററനേകം രാജ്യങ്ങളിലുമുള്ള ഡോക്ടർമാർ ചേർന്ന് ഒരു സംഘം തന്നെ രൂപവല്ക്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ന്യൂട്രോൺ ബോംബ് ഉപയോഗിക്കപ്പെടാൻ സാദ്ധ്യതയുള്ള പടിഞ്ഞാറൻ യൂറോപ്പിലെ രാജ്യങ്ങളിൽ അണ്വായുധനിരോധനത്തിനാവശ്യപ്പെടുന്ന ഒരു വമ്പിച്ച ജനകീയ പ്രസ്ഥാനം 1981–ന്റെ അവസാനത്തിൽ ഇരമ്പിക്കയറുകയുണ്ടായി. ഇതിന്റെ ഫലമായി, ന്യൂട്രോൺ ബോംബടക്കമുള്ള ചെറിയ അണ്വായുധങ്ങളുടെ എണ്ണം കുറയ്ക്കുകയും ക്രമേണ അവയുടെ ഉല്പാദനം നിരോധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനെപ്പററി സോവിയററ് യൂണിയനുമായി വീണ്ടും ചർച്ച തുടങ്ങാൻ പ്രസിഡണ്ട് റേയ്ഗൻ സമ്മതിച്ചു. ഈ ചർച്ച ഇപ്പോൾ ജനീവയിൽ നടന്നുവരുന്നുണ്ടത്രേ. പക്ഷേ, എടുത്തുപറയാവുന്ന യാതൊരു മുന്നേററവും ഈ രംഗത്തിൽ, ഇതെഴുതുമ്പോഴും ഉണ്ടായിട്ടില്ല.

യൂറോപ്പ് ഇപ്പോഴും അണുയുദ്ധഭീഷണിയുടെ അഗ്നിമദ്ധ്യത്തിൽ തന്നെ!

21 ജനുവരി, 1982