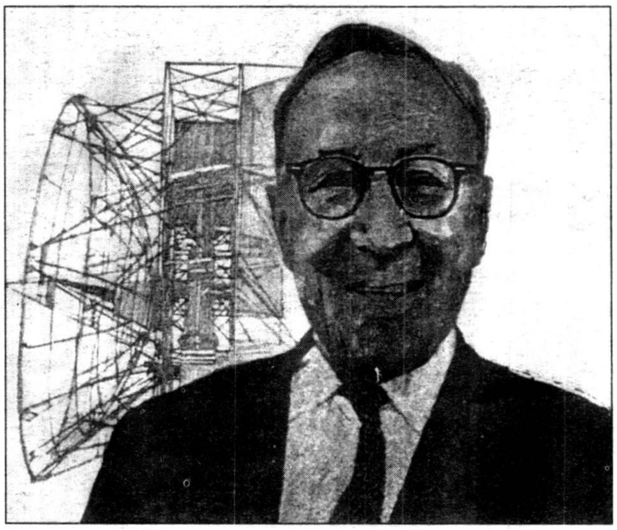
රේඩාර් සොයා ගත් සූර විද්‍යාඥයා

1939 සැප්තැම්බර 03 වැනි ඉරිද උදේ 11.15 ට බ්‍රිතාන්‍ය අග්‍රාමාත්‍ය නෙවිල් චෙම්බර්ලින් ගුවන් විදුලියෙන් ජාතිය අමතමින්, ජර්මනියට විරුද්ධව යුද ප්‍රකාශ කළ බව නිවේදනය කෙළේ ය.

අග්‍රාමාත්‍යවරයාගේ කථාව අවසන්වනවාත් සමගම නාද වූ සයිරන් නළා හඬින් මුළු ලන්ඩන් නගරය දෙවනත් වන්නට විය. ඈත සිට එන ගුවන් යානයක සංඥ රේඩාර් තිරයේ සටහන් වූයේ මේ අතරතුර ය. එය නෝමැන්ඩිවල සිට, ඩොවර්වලට එමින් තිබූ යානයකි. යකා ගැන කියන විට ම යකා අඩියක් ඉදිරියෙන් තබා ඇතැයි ඉංග්‍රීසි ජාතිකයෝ සිතූහ. ඔවුහු ආරක්ෂක ස්ථාන සොයා ගොස් සැඟවුණහ. එහෙත් සත්‍යය එය නොවී ය.

නෝමැන්ඩිවල සිට ආ ඒ ගුවන්යානය පැදවූයේ, නාසි ගුවන් නියමුවකු විසින් නොව, පැරිසියට ගොස් පෙරළා එමින් සිටි, උපනානාපති නිලධාරියෙක් විසිනි. කෙසේ වුවද ලන්ඩන් නගරයේ, ඒ ඓතිහාසික ඉරිද සිදුවෙමින් පැවති සිද්ධිය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රීතියෙන් උද්දම වූ පුද්ගලයකු නුවරුන් අතර සිටියේ ය. ඔහු නම්, පෘථුල සහ උත්තුංග දේහධාරී හතළිස් හත් හැවිරිදි ස්කොට් ජාතික රොබට් ඇලෙක්සැන්ඩර වොට්සන් වොට් ය.

වොට්සන් වොට් ගේ ප්‍රීතියට හේතු වූ කරුණ නම්, ලෝක ඉතිහාසයේ ප්‍රථම වරට යුද සමයකදී කිසිම ගුවන් යානයකට නොපෙනී සිය රට ඇතුළුවිය නොහැකි වන සේ ඉලෙක්ට්‍රොනික දැලක් අහස් කුස පුරා එළීම සාර්ථක වීමයි. මම දැල එළා නොතිබුණේ නම්, අග්‍රාමාත්‍ය



රොබට් ඇලෙක්සැන්ඩර වොට්සන් වොට්

ආර්. බී. අතපත්තු

> වොට්සන් වොට් ගේ ප්‍රීතියට හේතු වූ කරුණ නම්, ලෝක ඉතිහාසයේ ප්‍රථම වරට යුද සමයකදී කිසිම ගුවන් යානයකට නොපෙනී සිය රට ඇතුළුවිය නොහැකි වන සේ ඉලෙක්ට්‍රොනික දැලක් අහස් කුස පුරා එළීම සාර්ථක වීමයි.

වින්සන්ට් චර්චිල් අමරණීය යැයි මහත් ආඩම්බරයෙන් උදම් ඇනූ, රාජකීය ගුවන් හමුදව මරණීය වන්නටත්, ජර්මනියේ ඇඩොල්ප් හිට්ලර් ගේ නාසි ආධිපත්‍යය යුරෝපය පුරා ව්‍යාප්ත වන්නටත් ඉඩ තුබූ අතර දෙවැනි ලෝක මහා සංග්‍රාමය පහසුවෙන් ජයග්‍රහණය කරන්නටත් මිත්‍ර පාක්ෂිකයන්ට නොහැකි වනු ඇත. යුද්ධය අවසන් වූ පසු, ජර්මන් අද්මිරාල් ඩොනිට්ස්, 'පරමාණු බෝම්බය හැරුණු විට, මිත්‍ර පාක්ෂිකයන් ගේ තීරණාත්මක අවිය වූයේ, රේඩාර් පද්ධතිය යි. සිය රටවල් ආරක්ෂා කැරගත හැකි වන සේ එය වර්ධනය කළ විද්‍යාඥයන්ට එහි ගෞරවය හිමි විය යුතුය' යි සඳහන් කෙළේ ඒ නිසා විය යුතු ය. ඔහු විද්‍යාඥයන් යයි කීවද මෙම කීර්තිය හිමිවනුයේ රොබට් ඇලෙක්සැන්ඩර් වොට්සන් වොට් නම් වූ මේ ස්කොට් ජාතික විද්‍යාඥයාට යි. මක්නිසාදයත් ඔහු එහි ප්‍රායෝගික තාක්ෂණය හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයා පමණක් නොව, එය පුළුල් ලෙස වර්ධනය කළ විද්‍යාඥයා ද වන හෙයිනි.

රේඩාර් (RADAR) යනු Radio Detection and Ranging (රේඩියෝ ග්‍රහක සහ පරාසනය) යන්නෙහි මුලකුරු ගෙන සාද ගැනුණු කෙටි යෙදුමකි. රේඩාර් මගින් කෙරෙනුයේ, ඇසට නොපෙනෙන තරම් දුරින් ඇති වස්තුවලට රේඩියෝ තරංග යවා, ඒවා පරාවර්තනය වී, ආපසු ඒමට ගත වූ කාලය මැන ඒ අනුව එම වස්තුවලට ඇති දුර, හැඩය සහ ස්වභාවය දැන ගැනීම යි.

වොට්සන් වොට් විසින් රේඩාර් ක්‍රමය නොහොත් එහි සිද්ධාන්තය අලුතින් සොයාගන්නා ලද්දක් නොවේ. 1930 වන විට විධිමත් රේඩාර් ක්‍රමයක් බිහිකිරීමට අවශ්‍ය පසුබිම විද්‍යා දැනුම භෞතික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ වර්ධනය වී තිබිණ. රේඩාර් පිළිබඳ මුල් අදහස මතු වී ඇත්තේ, 1880 ගණන්වල ජර්මානු ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ හෙන්රිච් හර්ට්ස් විසින් විද්යුත් චුම්භක තරංග පිළිබඳව කෙරුණු පරීක්ෂණවලදී ය.

ස්කොට් ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ ජේම්ස් ක්ලාක් මැක්ස්වෙල්ගේ න්‍යායයන් පරීක්ෂාකොට බැලීමට ඔහුට ඕනෑ විය. විවිධ සංඛ්‍යාතයෙන් යුත් නමුදු, එකම මූලික න්‍යායන්ගෙන් පාලනය වන බවට, ආලෝකය සහ රේඩියෝ තරංග නිදසුන් ලෙස පෙන්වා දෙමින් විද්යුත් චුම්භක ක්ෂේත්‍රය සඳහා විධිමත් සමීකරණ ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කොට තිබිණ. ආලෝක තරංග මෙන් ම රේඩියෝ තරංග ද ලෝහ වස්තු මගින් පරාවර්තනය වීම ද පරිවාරක මාධ්‍ය (dielectric medium) තුළින් වර්තනය වීමද සිදුවන බව නිගමනය කිරීමට මැක්ස්වෙල් ගේ පරීක්ෂණ හේතු විය. මෙම ස්වභාවය හර්ට්සන් විසින් 1888 දී (හර්ට්ස් 455 ක සමාන සංඛ්‍යාතයෙන් යුත්) සෙ. මී. 66 රේඩියෝ තරංග මගින් අත්හදා බලන ලදී.

හර්ට්ස් ගේ මේ සොයා ගැනීම ආශ්‍රයෙන් නෞකාවලට මුහුදේ හමුවන බාධක කල්තියා දැනගැනීමේ

උපකරණයක් 1904 දී ජර්මානු ඉංජිනේරුවකු වූ ක්‍රිස්ටියන් හුල්ස්මේයර් විසින් නිපදවන ලදී. ඔහු සිය නිපැයුම එම වසරේදී ම ජර්මානු නාවික හමුදාවට ක්‍රියාත්මක කොට පෙන්වූවද ඒ ගැන උනන්දුවක් ඔවුන් තුළ නොවී ය.

එහෙයින් 1930 න් පසු බෝම්බ ප්‍රහාරක ගුවන්යානා නිපදවන තෙක්ම හර්ට්ස් ගේ සොයා ගැනීමට ආර්ථික, සමාජයික හෝ යුද්ධමය හෝ අතින් වැදගත්කමක් ඇති සොයා ගැනීමක් සේ නොසලකන ලදී. එහෙත් 1939 දී දෙවැනි ලෝක මහා සංග්‍රාමයේ ආරම්භයත් සමග ම එහි අගය විද්‍යාඥයන්ට දැනෙන්නට විය. රොබට් ඇලෙක්සැන්ඩර් වොට්සන් වොට් කළේ හර්ට්ස් ගේ ඒ සොයා ගැනීම ප්‍රායෝගික කිරීම යි.

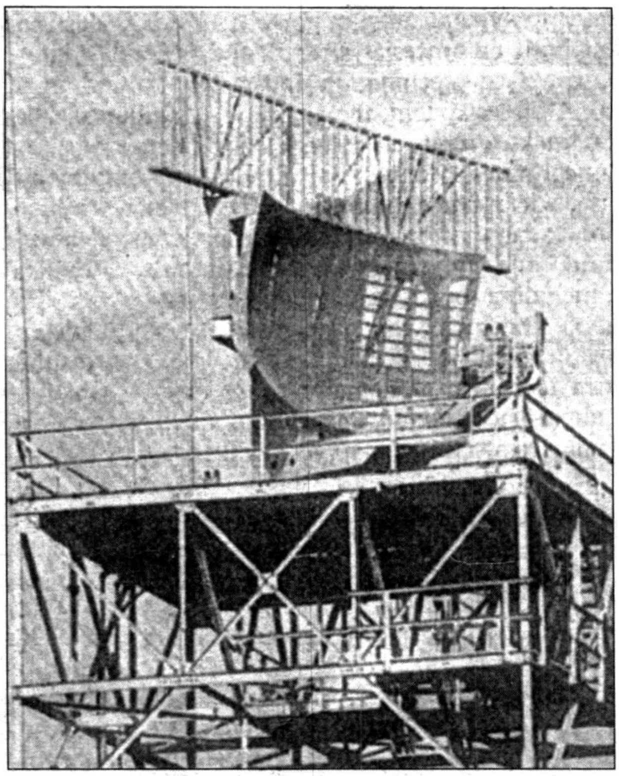
ස්කොට්ලන්තයේ ඩුන්ඩීවල ජීවත් වූ, කලාශිල්ප පිළිබඳ සුප්‍රකට පවුලක 1892 දී උපන් රොබට් ඇලෙක්සැන්ඩර වොට්සන් වොට් අලුත් අලුත් දෑ අතපත ගෑමටත්, ඒවා ආශ්‍රයෙන් ඒවාට වෙනස් දෑ නිපදවීමේ 'උණෙන්' පෙළුණේ කුඩා අවධියේ සිට ම ය.

වාෂ්ප ඇන්ජිම සොයා ගත් ජේම්ස් වොට් ඔහුගේ දුර නෑයෙකි. වොට්සන් වොට්ගේ නිර්මාණ කුසලතාව සිය මී මුත්තාගෙන් උරුම වූ සෙයකි.

වොට්සන් වොට් විදුලි ඉංජිනේරුවකු වශයෙන් මුලින් ම රැකියාවකට ගියේ හැම්ප්ෂියර්වල ෆාන්බරෝ හි රජයේ කාලගුණ විද්‍යා කාර්යාලයට ය.

ඒ පළමු ලෝක මහා සංග්‍රාම සමයේදී ය. ගුවන් විදුලි තරංග උපයෝගී කොට ගෙන අහසේ ඇතිවන අකුණු සැර කල්තියා දැන ගැනීමේ ක්‍රමයක් සොයා ගැනීමට ඔහුට ඕනෑ විය. ඒ මගින් ගුවන් යානාවල ආරක්ෂාව වඩාත් තහවුරු කළ හැකි බව ඔහුගේ අදහස විය. අකුණු සැර නිසා ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රවල ඇතිවන 'කුරුකුරුව' මේ සඳහා උපයෝගී කරගත හැකි යැයි ඔහු විශ්වාස කෙළේ ය.

ඉලෙක්ට්‍රෝන හැදෑරීම එකල භාවිතා කළ, එමෙන්ම කාලගුණ විද්‍යාගාරය තුළ වූ, වර්තමානයේ රූපවාහිනී යන්ත්‍ර යොද ගැනෙන



ගුවන් තොටුපළක රේඩාර් ඇන්ටනාවක්

යම් විධියකින් සිය සොයා ගැනීම යුද්ධය සඳහා යොද ගතහොත් එයින් වනුයේ යුද්ධයේ බිහිසුණු බව වැඩිවීම යනු ඔහුට කල්පනා විය. එහෙයින් ඔහු සිය සොයා ගැනීම රහසක් වශයෙන් තබා ගත්තේ ය.

කැතෝඩ කිරණ නාලිකාවක්(cathode-ray-tube)ඔහු මේ සඳහා යොද ගත්තේ ය. දිසා නිර්ණකයක් වශයෙන් යොද ගැනීමේ දී දිසාවත්, කුණාටුව වර්ධනය වන නිනව්වක් සැහෙන නිරවද්‍යතාවකින් දැනගත හැකි වුවත්, ඒවායේ අනන්‍යතාව හඳුනාගත නොහැකි විය. එනම් එකම දිසාවේ කුණාටු කිහිපයක් වූ විට, ඒ කොතැන වර්ධනය වන්නක්දැයි හඳුනාගත නොහැකි විය. පැවැති නාලිකා ඒ සඳහා නුදුසුසු බව එහිදී ඔහුට පෙනී ගියේ ය. ඒ සඳහා විශේෂ නාලිකාවක් නිපදවිය යුතු බව වොට්සන් වොට් විශ්වාස කෙළේ ය. එසේ ම ඒ කෙබඳු ස්වභාවයේ එකක් දැයි ඔහු හොඳින් දැන සිටියේ ය. එහෙත් එවැන්නක් නිපදවීම සඳහා තත්කාලීන විදුලි තාක්ෂණය දියුණු තත්ත්වයක නොපැවැතිණ.

තත්ත්වය මෙසේ පවතිද්දී, ජර්මානු භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ බාරොන් වොන් ආඩෙන් තමා විසින් ම සැලසුම් කළ නාලයක් 1930 දී වොට්සන් වොට් ට යැවී ය. දස වසරක් තිස්සේ පැවැති බාධකයක් ඉන් ඉවත් විණ. එම නාලිකාව ඉතා සංවේදී මෙන් ම වැඩි තීව්‍රතාවයෙන් ද යුක්ත විය. ලැබුණු සංඥ වැඩිවේලාවක් එහි රැඳවී තිබුණු අතර ගත වූ කාලය ක්ෂුද්‍ර තත්පරවලින් මැනිය හැකි විය.

1932 වසරේ අවසාන භාගයේ දී බලාපොරොත්තු නොවූ දෙයක් සිදු විය. පරීක්ෂණයක් සඳහා කිලෝමීටර් 192 ක් ඉහළ අයන ගෝලයට යැවූ සංඥවක් නියමිත වේලාවට කලින් ආපසු ලැබිණ. මේ වේලාවේ වොට්සන් වොට් නිකමට මෙන් ජනේලයෙන් පිටත බලද්දී පරීක්ෂණාගාරයට ඉහළින් පියාසරණ ගුවන් යානයක් ඔහුට දක්නට ලැබිණ. වොට්සන් වොට් යැවූ සංඥ එල්ල කළ ඉලක්කයට යාමට පෙර ගුවන් යානයේ වැදී පරාවර්තනය වී ඇති බව ඔහුට පෙනී ගියේ ය. මීට පෙර එක්වතාවකදී ද මේ ලෙසට ම රේඩියෝ තරංග ගුවන්යානයක වැදී පරාවර්තනය වූ අහඹු සිදුවීම ද වොට්සන් වොට්ට දක්නට ලැබුණු මුත්, එහි වැදගත්කම තේරුම් ගියේ මෙම දෙවැනි අවස්ථාවේදී ය. ගුවන්යානය ඉදිරියට ඇදීයත් ම එහි ගමන් මග සංදීප්ත කැඩි රේඛාවලින් අලුත් නාලිකාවේ සටහන් වන්නට විය.

රේඩියෝ තරංග පරාවර්තනයෙන් අහස් යානාවල නිවේශනය සොයාගත හැකි බවට විද්‍යාඥයන් අතර පුළුල් පිළිගැනීමක් තිබුණු අතර, එහි ප්‍රයෝජන අනාගතයේ දී මිසෙක වර්තමානයේ නොවන බව ඔව්හු විශ්වාස කළහ. එහෙත් වොට්සන් වොට්ගේ විශ්වාසය වූයේ එය වර්තමානයට ම අත්‍යවශ්‍ය සොයාගැනීමක් වන අතර යුද කටයුතු සඳහා විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් විය හැකි සොයා ගැනීමක් බවයි. එහෙත් ඔහු යුද්ධය නොකැමැත්තේ විය. යම් විධියකින් සිය සොයා ගැනීම යුද්ධය සඳහා යොද ගතහොත් එයින් වනුයේ යුද්ධයේ බිහිසුණු බව වැඩිවීම යනු ඔහුට කල්පනා විය. එහෙයින් ඔහු සිය සොයා ගැනීම රහසක් වශයෙන් තබා ගත්තේ ය.

ගත වූයේ වසරකටත් අඩු කාලයකි. වොට්සන් වොට්ට නිහඬව සිටීමට නොහැකි විණ. මක්නිසාදයත් යුරෝපයේ ඒකාධිපතීන් සුපුරුදු දඩයම පටන් ගන්නා ලකුණු පෙනෙන්නට වූ හෙයිනි. ඇඩොල්ෆ් හිට්ලර් ජර්මනියේ බලයට පැමිණ, යුද සේනාංක රැස්කිරීමටත්, ප්‍රබල ගුවන් හමුදාවක් පුහුණු කිරීමටත් පටන් ගෙන තිබීම මුළු යුරෝපයට පමණක් නොව මුළු ලෝකයට ම තර්ජනයක් වන ලකුණු පෙනෙන්නට විය.

බෝම්බ පටවාගත් ප්‍රහාරක යානා විදුලි වේගයෙන් ඉහළ පියසැරීය. අග්‍රාමාත්‍ය ස්ටැන්ලි බෝල්ඩ්වින් ළඟ ළඟ ම එන බිහිසුණු යුද්ධය ගැන පාර්ලිමේන්තුවේ දුක්මුසු ස්වරයෙන් කථා කෙළේ ය. 'බෝම්බකරුවන් ඒම නවත්වන මගක් නම් නැත' යනුවෙන් අග්‍රාමාත්‍යවරයා සිය කථාවේදී කළ

සංවේදී ප්‍රකාශය අසා සිටි වොට්සන් වොට්ගේ සිරුර හිරි වැටී ගියේ ය.

එංගලන්තයේ දකුණු මුහුදුතීරය ආරක්ෂා කිරීම බ්‍රිතාන්‍ය රජය ගත්ත උත්සාහය, 1934 විදේශ ගමනකින් පෙරලා පැමිණි වොට්සන් වොට් දුටුයේ ය. මුහුද දෙසින් එන නාඳුනන අහස් යානා හඳුනා ගැනීම සඳහා මයික්‍රෝෆෝන ආදිය සවි කළ මීටර් සියයක පමණ දර්පණයක් ඒ සඳහා යොදාගෙන තිබෙනු ඔහුට දක්නට ලැබිණ. මෙම ක්‍රමයෙන්, බ්‍රිතාන්‍ය දෙසට එන සතුරු ගුවන් යානා ගැන පූර්ණ සංඥාවක් ලැබුණා විය හැකි ය. සතුරු යානා කිසියම් නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක පවතිමින් ඍජු ගමන් මාර්ගයක පියාසැරිය හොත් පමණක් ඒවා එන බව මෙම ක්‍රමය මගින් කල්තියා දැනගත හැකි විය. එ ද කුරුල්ලන් වැනි සතුන්ගේ පියාසැරීම සහ දහන ඇන්ජින් වැනි ශබ්දවලින් වායුගෝලය තොර වුණි නම් පමණි. ඒ වන විට සතුරා පිළිබඳව කල්තියා දැනැගැනීමට තිබුණු එකම මාර්ගය එය විය.

එද බ්‍රිතාන්‍ය සඳහා වූ මූලික ආරක්ෂක සැලැස්ම පදනම් වූයේ, ගුවන්යානාවලින් වරින් වර කෙරුණු මුර සංචාර මගිනි. මෙය සාර්ථක අන්දමින් ඉටු කිරීම සඳහා අහස් යානා විශාල සංඛ්‍යාවක් රෑ දහවල යොදා ගත යුතු විය. මෙය කිසිම රටක ගුවන් හමුදාවට කළ හැකි දෙයක් නොවේ. 1934 දී රාජකීය ගුවන්හමුදාව විසින් කෙරුණු මෙහෙයුමක දී විනාශ කළ හැකි වූයේ සෑම බෝම්බ ප්‍රහාරක යානා පහකට ම දෙකකටත් අඩු බෝම්බ ප්‍රහාරක යානා සංඛ්‍යාවකි. මුහුදේ සිට විනාඩි 15 කටත් අඩු කාලයකින් දේශ සීමාවට ළඟාවිය හැකි වූ ලෙසට පිහිටි බ්‍රිතාන්‍යය දේශයට අවශ්‍ය වූයේ කිලෝමීටර ගණනකදී සතුරු යානා හඳුනාගත හැකි ක්‍රමයකි.

යුද්ධය තව තවත් වැඩි දියුණු වී ගියහොත් බ්‍රිතාන්‍ය පිළිබඳව පවත්නා අවදානම් තත්ත්වය මුලින් ම දුටුයේ, ගුවන්සේවා අමාත්‍යාංශයේ ගුවන් ආරක්ෂාව පිළිබඳ විද්‍යාත්මක ගවේශන කමිටුවේ මහාචාර්ය එච්. ඒ විම්පිරිස් ය. ඔහු වොට්සන් වොට් ගේ සමීප මිතුරෙකි. එහෙයින් බ්‍රිතාන්‍යයේ ආරක්ෂාව සඳහා, ඈත එන සතුරු ප්‍රහාරක යානා ගැන කල්තියා දැනගත හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන මෙන් වොට්සන් වොට්ගෙන් 1935 ජනවාරිවලදී විමැසී ය.

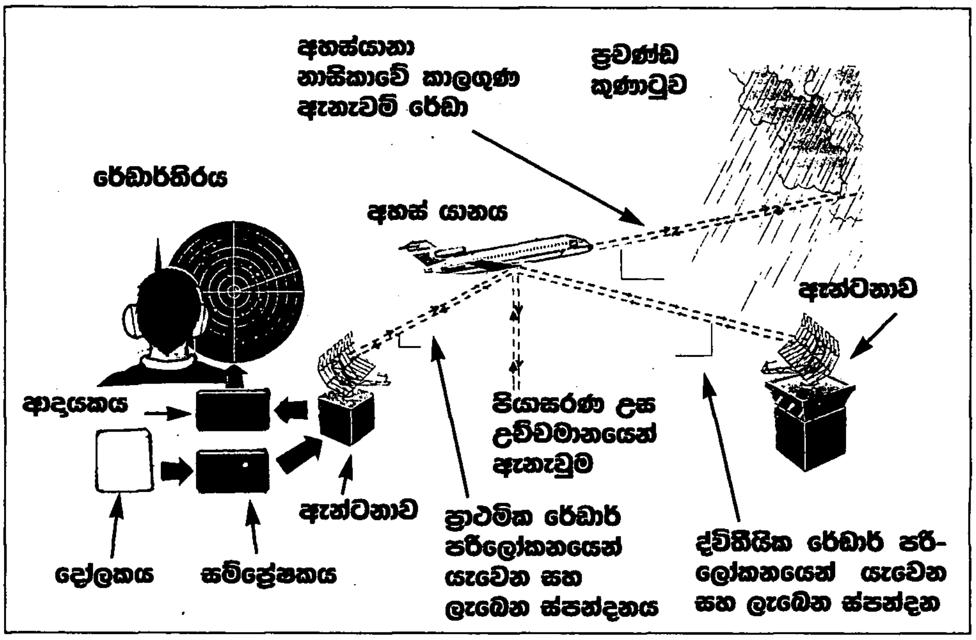
වොට්සන් වොට් සිය මිතුරු මහාචාර්යවරයාගේ විමැසීම ගැන දින ගණන් කල්පනා කෙළේ ය. නූරේන්බර්ගවල ඒ දිනවල ගිය නාසි පෙළපාලි ඔහුට සිහිපත් විය. ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වෙමින් තිබූ නාසි ගුවන් හමුදාව සිහිවත් ම ඔහු තැති ගත්තේ ය. රොම්නි මාෂ්වල යෙදවෙන කිසිම වැඩකට නැති ධ්වනි පරාවර්තක දර්පණ ඔහුට සිහිපත් විය. ඒ සියල්ලට ම වඩා රේඩියෝ භෞතික විද්‍යාව ගැන ලෝකයේ ම ප්‍රමුඛයන් වූ තමා සමග එකට පර්යේෂණ කළ ජර්මානු ජාතික විද්‍යාඥයන්ගේ හැකියාව ගැන ඔහුට සිහිපත් විය. රේඩියෝ සිද්ධාන්තය පදනම් කැරගෙන 'රේඩාර් ක්‍රමයක්' දැනටමත් ඔවුන් නිපදවාගෙන ඇද්දැයි කල්පනා වී ඔහුට හීන් දහදිය දැමී ය. රේඩාර් පිළිබඳ සිය සොයා ගැනීම හෙළි කිරීමටත් සියදේශයට ඉන් උපරිම ප්‍රයෝජනය ලබාදීමටත් ඔහු අදිටන් කැර ගත්තේ ය.

සිය කාර්යය මණ්ඩලයේ සිටි දක්ෂ විදුලි ඉංජිනේරුවකු වූ ඒ. එෆ්. විල්කින්ස් ලවා අවශ්‍ය ගණිතයන් කරවා ගත් වොට්සන් වොට් 1935 ජනවාරි 12 වානි ද 'රේඩියෝ ක්‍රම මගින් ගුවන්යානා ගමන් කල්තියා දැනැගැනීම' (Detection of Aircrafts by Radio Methods) හිසින් සිය අභිරහස් වාර්තාව ඉදිරිපත් කළේ ය. අද ගුවන්යානා පාලන ක්ෂේත්‍රයේ සහ වෙනත් ක්ෂේත්‍රවල විශාල වශයෙන් භාවිතාවන 'රේඩාර්' ක්‍රමයේ 'උප්පැන්න සහතිකය' එය විය.

එහෙත් එය රාජකීය ගුවන් හමුදාවට තවත් කදිම සිද්ධාන්තයක් පමණි. එය වොට්සන් වොට් නිරූපනය කොට පෙන්වන තෙක් ඒ ගැන ඉදිරි පියවරක් ගැනීමට ඔවුහු මැලිවූහ.

1935 පෙබරවාරි මාසයේ අවසාන භාගයේ එක් සීතල සන්ධ්‍යාවෙක වොට්සන් වොට්, විල්කින්ස් සහ ගුවන් සේවා අමාත්‍යාංශයේ විද්‍යා උපදේශක ආචාර්ය ඒ. පී. රෝව් නෝත් ඇම්ටන්ෂියර්වල වූ වීඩන්වලට නුදුරු වූ වගුරු බිමෙක නවතා තුබූ කැරවෑනයට නැඟ ගත්හ. කැතෝඩ කිරණ නාලිකාවකට සම්බන්ධ කළ රේඩියෝ ආධාරකයක් කැරවෑනය තුළ විය. ඊට කිලෝමීටර් 10 ක පමණ දුරින් වෙන්ට්‍රිවල සිට බී. බී. සී ආයතනයෙන් සම්ප්‍රේෂණය කළ, ධාරාවෙක පරාවර්තනයක් කැරවෑනයේ වූ සෙ. මී. 09 ක තිරය හරහා කෙස් ගසක් තරම් සිහින් කොළපාට එළියක් ලෙසට දිවැවී ය. එම එළිය අල්පෙනෙත්ති හිසක් තරම් කුඩා වන සේ විල්කින්ස් විසින් සුසර කරන තෙක් වොට්සන් වොට් සහ ආචාර්ය රෝව් බලා හුන්හ. මේ අතර ධාරාව තුළ මීටර් 2000 ක පමණ ඉහළ අහසේ බෝම්බ ප්‍රහාරක යානයක් ඔබමොබ පියාසැරීමට සලස්වා තිබුණේ ය. එම යානයේ ඔබමොබ ගමන කැතෝඩ කිරණ නාලිකාව තුළ දෝංකාරය දෙනු ඇතැයි වොට්සන් වොට් බලාපොරොත්තු විය. ඔවුහු තිදෙනාම රූපවාහිනී තිරය දෙස ඇසිපිය නොහෙළා බලා හුන්හ. මීට විසි වසරකට ඉහත මේ ඔස්සේ තමා කළ පරීක්ෂණ වොට්සන් වොට්ට සිහිපත් විය.

රේඩියෝ සිද්ධාන්තය පදනම් කැරගෙන 'රේඩාර් ක්‍රමයක්' දැනටමත් ඔවුන් නිපදවාගෙන ඇද්දැයි කල්පනා වී ඔහුට හීන් දහදිය දැමී ය. රේඩාර් පිළිබඳ සිය සොයා ගැනීම හෙළි කිරීමටත් සිය දේශයට ඉන් උපරිම ප්‍රයෝජනය ලබා දීමටත් ඔහු අදිටන් කැර ගත්තේ ය.



මීටර 2000 ඉහළ අහසේ ගමන් කරමින් තුබූ ප්‍රහාරක යානයේ ගමන රේඩාර් තිරයේ දර්ශනය වන්නට විය. සියලු දෙනාගේ ම දෑස් නාලිකාව වෙත යොමු විණ. යානයේ හඬ ක්‍රමයෙන් තීව්‍ර ව ඇසෙන්නට වූ අතර කොළපාට ආලෝකය තිරය මත චලනය වන්නට විය. එය කෙටි ඉරකින් පටන්ගෙන යානයේ ඉහළ යාමත් සමඟ ම මිලි මීටර 02 ක පමණ ඉරකින් පෙනෙන්නට විය. ප්‍රහාරක යානය ක්‍රමයෙන් ඈත්වන විට යළි එය කෙටි ඉරකට හැරී චලනය වන තිතක් බවට පත් විය.

රෝව් කථා බහක් නැතිව සිටියේ ය. වොට්සන් වොට්ගේ කටේ කෙළ සිඳුණු කලක මෙන් විලිගතියක් දැනිණ. ක්‍රියාවලිය තෙවරක් සිදු කරන ලදී. වොට්සන් වොට් නාලය පරීක්ෂා කරන අතරතුර රෝව් එළිමහනට බැස අහස් යානය පියාසරණ ඉසව්ව පරීක්ෂාකර බැලී ය. එක් අතකින් එය තීරණාත්මක පරීක්ෂණයකි. මක්නිසාදයත් ඉලක්කයෙන් පරාවර්තනය වී එන ශක්තියට තිරය කොතෙක් දුරට ප්‍රතිචාර දක්වන්නේ දැයි ඉන් බලා ගත හැකි වූ හෙයිනි.

යානය අහසේ තිතක් තරම් කුඩා වී නොපෙනී යනතෙක් ම රෝව් ඒ දෙස බලා සිටියේ ය. ඒ සමඟ ම ඇතුළට වී තිරය දෙස බලා හුන් වොට්සන් වොට් 'නොපෙනී ගියා' යි කෑගැසී ය. 'සැතපුම් අටක්' රෝව් අනතුරුව කීය. මේ දුර ප්‍රමාණය ඔවුන් කල්තියා සිතුවාට වඩා බෙහෙවින් වැඩි ය.

ඊළඟ වසර කීපයේ දී රේඩාර් ක්‍රමය ඉතා වේගයෙන් වර්ධනය විය. ඒ ගැන ප්‍රශ්න කිරීමේ දී වොට්සන් වොට් කීයේ තිබුණේ බිය නිසයි යනු යි. මේ මූලික නිරූපනයත් සමඟම වොට්සන් වොට්ට ඩොලර් 25,000 ප්‍රදානයක් බ්‍රිතාන්‍ය රජයෙන් ලැබිණ. එසේම පරීක්ෂණ සහ අත්හදා බැලීම් සඳහා සුක්ෆොල් හි ඕෆෝර්ඩ්නස්වල අතහැර දමා තුබූ ගුවන් තොටුපලක් වෙන් කැර දෙන ලදී. 1935 මැයි මාසයේ ලී පෙට්ටි කාමර කිහිපයක් ගසා ගත් වොට්සන් වොට් සිය සහාය සඳහා විද්‍යාඥයන් කිහිපදෙනෙකු ද තෝරා ගත්තේ ය.

මාසයක් තුළදී කි. මී. 27 ක දුරක් මුහුදේ ඉහළ අහසේ පියාසරණ අහස්යානා හඳුනාගත හැකි තරම් මෙම රේඩාර් ක්‍රමය වැඩි දියුණු කිරීමට වොට්සන් වොට්ට පුළුවන් විණ. එම වර්ෂයේ ජූනි මැද වන විට මෙම දුර ප්‍රමාණය දෙගුණ කළ හැකි විය.

රේඩාර් වැඩිදියුණු කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය පස් වසරක එකක් වුවද එය පස් මසකින් නිම කිරීමට වොට්සන් වොට් ඇතුළු විද්‍යාඥ පිරිසට හැකි විය. වොට්සන් වොට්ගේ රේඩාර් පරීක්ෂණ සඳහා ඔෆෝර්ඩ්නස්හි බෝඩ්සේ නම් ඉපැරණි වළව්වක ගොඩනැගිල්ලක් වෙන්කොට දුන්නේ ය. ඒ වන විට වින්සන්ට් චර්චිල් යුරෝපා අධිරාජ්‍යාරක්ෂක කමිටුවේ සාමාජිකයකු බවට පත්ව සිටියේ ය. කමිටුවේ නියෝග අනුව වොට්සන් වොට් හමු වී මුළු එංගලන්තයට ම ආවරණය වනසේ ආරක්ෂණ පද්ධතියක් සකස් කරන ලෙසට වැඩ පිළිවෙලක් යොදන මෙන් චර්චිල් දන්වා තිබිණ. ඒ අනුව වූ හමුව අනුව ඩොලර් මිලියන 2.5 ක මූල්‍යාධාර සහ ප්‍රමාණවත් කාර්ය මණ්ඩල වොට්සන් වොට්ට වෙන් කර දෙන ලදී.

මීට සිව් වසරකට පසු වින්සන්ට් චර්චිල් බ්‍රිතාන්‍යයේ අග්‍රාමාත්‍යවරයා වූ විට 'යටත් නොවමු' යනුවෙන් මුළු ලෝකය ම අමතා කළ ඒ ඓතිහාසික කථාවේ පදනම වොට්සන් වොට්ගේ රේඩාර් පද්ධතිය යැයි කියනු ලැබේ. ලෝක මහා සංග්‍රාමය දිනන බවට ස්ථිර වශයෙන් ම කියමින් මිත්‍ර පාක්ෂික රාජ්‍ය සහ සිය දේශය ධෛර්යමත් කිරීමට තරම් සවියක් බ්‍රිතාන්‍ය අග්‍රාමාත්‍යවරයාට ලැබුණේ අහස ආවරණය කරමින් වොට්සන් වොට් විසින් ඉදිකොට තුබූ රේඩාර් ජාලය යි.

1940 අගෝස්තු 13 වැනිද බ්‍රිතාන්‍ය ආක්‍රමණයට පැමිණි හිට්ලර්ගේ ප්‍රහාරක යානා එකක් නැර විනාශ කොට දැමිය හැකි වූයේ එම යාන එන බව වොට්සන් වොට්ගේ රේඩාර් පද්ධතිය මගින් දැන ගත හැකි වූ නිසා ය. මෙය දැන ගත් හිට්ලර් 'සතුරාගේ ප්‍රහාරක යානා විනාශ වී නැත. ඒවා විනාශ කිරීමට යාමෙන් වූයේ අපේ යානා විනාශ වීම පමණයි' යනුවෙන් පසුව ප්‍රකාශ කොට ඇත. ❑