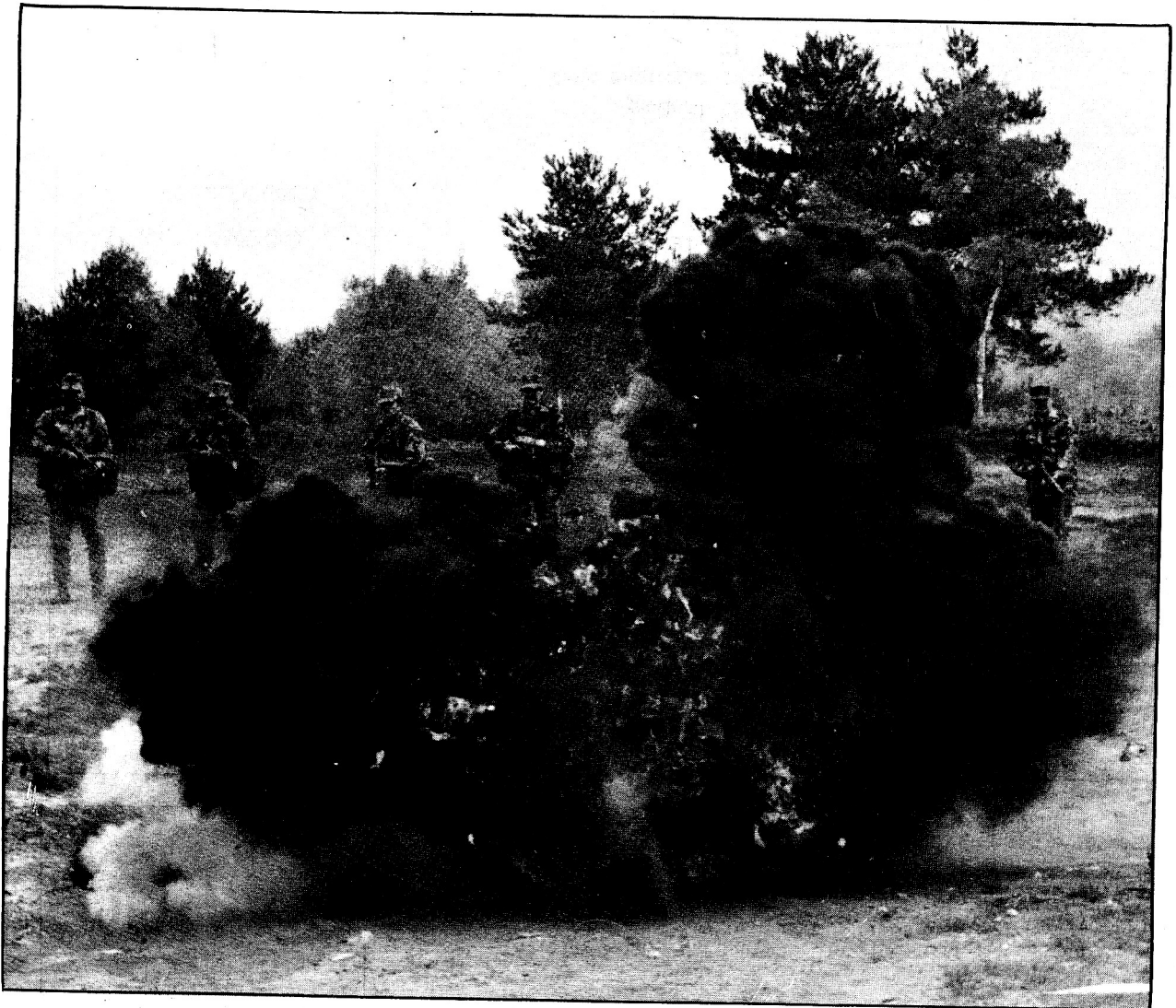


වත්මන් යුද්ධ

සහ

පරිසරය

ආර්.එච්. වික්‍රමසිංහ
නිවර්තන පරිසර අධ්‍යයන ආයතනය
41, මල්පාර
කොළඹ 7.



සුද්ධය මිනිසුන් අතර නිරන්තරයෙන් සිදුවන ක්‍රියාවලියකි. දෙවන ලෝක යුද්ධයෙන් පසුව මෙම කාර්යය " සුපුරුදු පරිදි සිදුවන ව්‍යාපාරයක් " බවට පත්ව ඇත. 1945 සහ 1980 අතර කාල පරිච්ඡේදය තුළ සෑම මාස 3 කට වරක්ම කිසියම් ස්ථානයක එක් සුද්ධයක් බැගින් යුධ ආරම්භවී ඇති අතර මෙම කාලසීමාව තුළ සමස්ථයක් වශයෙන් ඇතිවූ යුධ-සංඛ්‍යාව 140 ක් පමණ වේ. මෙම යුද්ධ වලට ප්‍රධාන වශයෙන්ම තුන්වන ලෝකයේ රටවල් 80 ක් පමණ සම්බන්ධවී ඇති අතර මිනිසුන් දශලක්ෂ 30 කට අධික සංඛ්‍යාවක් මිය ගොස් ඇත. (දෙවන ලෝක සංග්‍රාමයේදී මිය ගිය සංඛ්‍යාව දශ ලක්ෂ 50 කි) මිනිසා සෑම විටම කළහකාරී සත්වයෙකු වී ඇතැයි (පුරාවිද්‍යාත්මක සහ පොසිලමය සාක්ෂි අනුව) සිතිය හැකි වන අතර, නවීන ලෝකයේ යුධ අවි සහ හමුදාමය සැලසුම් සත්‍ය වශයෙන්ම පරමාණයෙන් සහ සුක්ෂම භාවයෙන් අති භයානක වේ.

ගැටුම් හේතුකොටගෙන මිනිසාට ඇතිවන දුක්පීඩා සහ ආර්ථික ඵලවිපාක පිළිබඳව මිනිසුන් තුළ සැලකිය යුතු අවබෝධයක් ඇත. එහෙත් නිසි පරිදි වටහාගෙන නොමැත්තේ යුද්ධමය කටයුතු හේතුකොටගෙන පරිසරය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑමයි.

උද්භරණ වශයෙන් 1991 ගල්ප් යුද්ධයෙන් එම ප්‍රදේශයේ වන ජීවිතට සිදුවූ තර්ජනය ඇතුළු පාරිසරික උපද්‍රව රාශියක් ඇතිවිය. (මෙම ප්‍රදේශයේ වන ජීවිත අතර එතරම් ප්‍රකට නොවන චෙනත් සත්ව හා ශාක වර්ගයන්ට අමතරව අරාබියානු, මරික්ස්, තල්මසුන්, ඩුගොංඩුගොං, කොළ පැහැති කැස්බෑවන් සහ ඇතැම්විට දිගින් අඩි 6 කටත් වැඩි ටයිග්‍රිස් වර්ගයේ සෑමන් මසුන් ද වෙති.) ගිණි අවුලන ලද තෙල් ලීං වලින් නිකුත් වූ දුපක හැරුණු කොට හුදෙක් 25000 කට අධික යුධ ගුවන් යානා වර්ගයන්ගෙන් නැගුණු සෝපා මෙන්ම වන ජීවිත කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති වන්නට ඇත. බෝම්බ දැමීමෙන් සිදුවූ හානි අතර, පළල වූ ට්‍රාන්ස්ෆෝමර් වලින් PCB, (polychlorinated biphenyl) වර්ග නිකුත්වීමද පඵද වූ ශිතකරණ පද්ධති වලින් නිකුත්වූ CFC, (chlorofluorocarbons) වර්ග නිකුත්වීමද වෙයි. ගල්ප් යුද්ධයෙන් පැන නැගුණු පාරිසරික ගැටළු වශයෙන් සඳහන් කළ හැකි කරුණු අතර (1) දශ ලක්ෂයකට අධික සන්නද්ධ හමුදා පිරිසක් කාන්තාරයේ කඳවුරු ලා ගැනීමෙන් ඇතිවූ බලපෑම. (2) තෙල් බැරල් දශලක්ෂ 11 කට අධික ප්‍රමාණයක් ඉසිරීමෙන් ඇතිවූ බලපෑම. (3) මෙහෙයුම් න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරක දෙකක් විනාශ වීමෙන් ඇතිවූ බලපෑම සහ පුරා විද්‍යාත්මක වස්තූන්ගෙන් ගහණ ප්‍රදේශයක යුධ හටගැනීමෙන් ඇතිවූ බලපෑමද වෙයි.

පැරණි යුගෝස්ලෝවියාවෙහි දැනට සිදු වෙමින් පවතින ගැටුම හේතුකොටගෙන, මෙයට තරමක් වෙනස් පරිසරයක බලපෑම් පරාසයක් (උද්භරණ දර ඉන්ධන සඳහා ගස් කපා හෙලීම) හට ගනිමින් පවතියි. එනමුදු මේ අවස්ථාවේදී නවීන යුධ සුදුසුම් කටයුතු සහ තාක්ෂණයන්හි ඇතැම් අංග පිළිබඳව පොදු සමාලෝචනයක් කිරීම වඩාත් ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇත.

සම්පත් උපයෝජනය

යුද්ධය සහ යුද්ධ ආශ්‍රිත කටයුතු සඳහා සම්පත් උපයෝජනයට අදාළ කරුණු කීපයක් සලකා බැලීමෙන් අවදානම පිළිබඳ

සැලකිලිමත් වීමට ඇති හේතු සාධකයන්ගේ ප්‍රමාණය වටහාගත හැකිවනු ඇත.

යුද්ධ ආශ්‍රිත අරමුණු සඳහා සිදුවන සම්පත් අපතේ යැවීමේ මට්ටම කෙතරම් අධිකද යන්න, යුධ වියදම්වල ප්‍රමාණය සලකා බැලීමෙන් පෙනී යයි. 1981 වර්ෂයේදී පමණ ලොව පුරා යුධ කටයුතු සඳහා වූ වියදම ඇමරිකන් ඩොලර් 40000 සිට 550000 අතර ප්‍රමාණයක් (එනම් මිනිත්තුවකට ඇමරිකන් ඩොලර් දශලක්ෂයක් පමණ) විය යුතු ඇස්තමේන්තු කර ඇත. 1981 පැවති ප්‍රවණතාව අනුව, උද්ධමනයද සැලකිල්ලට ගත් කල, වසර 2000 වන විට ලොව පුරා යුද්ධ වියදම වසරකට ඇමරිකන් ඩොලර් දශලක්ෂ දශලක්ෂයක් වනු ඇතැයි ගණන් බලා ඇත. 1981 දී පමණ ජාත්‍යන්තර වශයෙන් ඇමරිකන් ඩොලර් දශලක්ෂ 20,000 ටත් 30,000 ත් අතර යුධආයුධ වෙළඳමත් සිදුවූ අතර, ආයුධ සඳහා වැය වූ මුළු මුදල ඇමරිකන් ඩොලර් දශලක්ෂ 135000 ක් පමණ විය.

මිනිස් බලය පිළිබඳ සලකා බලන්නේ නම් යුද්ධයෙහි හා යුද්ධ ආශ්‍රිත කාර්යයන්හි නියැලී පිරිස්, සංඛ්‍යාවෙන් දශ ලක්ෂ 60 ක් වූ බැව් පැවසේ. මෙයට විද්‍යායින් 400,000 ක් එනම් ජීවත්ව සිටින විද්‍යා සංඛ්‍යාවෙන් 40% ක් ඇතුළත් වෙයි.

ලොව පුරා යුද්ධමය කටයුතු සඳහා යොදාගෙන ඇති භූමි ප්‍රමාණය ඇස්තමේන්තු කිරීම අපහසුය. යොදාගෙන ඇති එක් මිණුම් දණ්ඩකට ඉඩම් භාවිතය යුද්ධ සේවයෙහි නියැලී එක් මිනිසෙකුට දළ වශයෙන් හෙක්ටෙයාර් 0.3 සිට හෙක්ටෙයාර් 5 කට අධික ප්‍රමාණයක් දක්වා විවිධ විය හැකිය. ලෝකයේ යුද්ධ කටයුතු සඳහා වැය වී ඇතැයි ගණන් බලා ඇති ඉඩම් ප්‍රමාණය හෙක්ටෙයාර් දශ ලක්ෂ 42 සිට දශ ලක්ෂ 174 දක්වා වෙයි.

බර යුධ වාහන ගමන් කිරීමෙන් සහ බෝම්බ පිපිරීම යනාදිය හේතුකොටගෙන ද භූමිය පිරිහීම සිදුවිය හැකිය. කිලෝ ග්‍රෑම් 250 ක බෝම්බයක් පිපිරීමෙන් අර්ධ වීර්කම්භය මීටර් 8 ක් සහ ගැඹුරින් මීටර් 4 ක පමණ වූ පඵද්දක් ඇතිවිය හැකිය. බෝම්බ වලින් සියයට 1 සිට 10 දක්වා පමණ ප්‍රමාණයක් නොපිපිරී තිබීමෙන් යුධ බිමෙහි හෝ පුහුණු පඵයේ හෝ අනාගතයේදී අනතුරු ඇතිවිය හැකිය. දෙවැනි ලෝක යුද්ධයෙන් පසු බිම් බෝම්බ 14,500,000 ක් පමණ ඉවත් කරන ලද බවද, ඉවත් කිරීමේ කටයුතු තව දුරටත් සිදු වෙමින් පැවති බවද එක් රාජ්‍යයක් විසින් සඳහන් කර ඇත.

යුධ සමයන්හිදී විවිධ කරුණු හේතුකොටගෙන ගස් ගෝනික වශයෙන් ඉවත්වීම බොහෝ විට සිදුවිය හැකිය. දෙවැනි ලෝක යුද්ධ සමයේදී ප්‍රංශයේ (යුද්ධය ආශ්‍රිත ගිණි ඇවිලීම නිසා) වනාන්තර හෙක්ටෙයාර් 500,000 ක් පමණ හානියට පත්විය. තවද, දකුණු වියට්නාමයේ දී එක්සත් ජනපදය විසින් සුවිශාල ට්‍රැක්ටර් (රෝම නගුල්) 200 ක් පමණ භාවිතා කිරීමෙන් වනාන්තර හෙක්ටෙයාර් 325,000 ක පමණ ගස් ඉවත් කෙරිණ. පිපිරීම් වලින් විසිරුණු සුන්බුන් නිසා හානි සිදුවූ ගස් දිලිරියන්ට ගොදුරු වීමෙන් දිරාපත්වීම සිදු වෙයි. මෙසේ වනාන්තර ආවරණය තුරන් වීමෙන් පාංශු බාදනය හට ගනී.

ජායාරූප ගැනීමේ කටයුතු සඳහා රිදී භාවිතය යනාදී වශයෙන් යුද්ධමය කටයුතු සඳහා සැලකිය යුතු අමු ද්‍රව්‍ය භාවිතයක් සිදු

වේ. යුද්ධය සඳහා උපයෝජනය කර ගන්නා තෙල් ප්‍රමාණය සමස්ථ අප්‍රිකානු මහද්වීපයේ උපයෝජනය මෙන් දෙගුණයක් විය හැකිය.

තවත් සටන් ක්‍රම

සටන් කිරීමේ එකිනෙකට වෙනස් ක්‍රම කිහිපයක් වන අතර, ඒ සෑම ක්‍රමයකින්ම පරිසරය කෙරෙහි ඇති වන්නේ කවර හෝ ආකාරයක අහිතකර බලපෑමකි.

පවතින ක්‍රම අතුරින් සම්ප්‍රදයික යුධ ක්‍රමයන්ගෙන් ඇතිවන බලපෑම පිළිබඳව මහජනයා තුළ සැහෙන අවබෝධයක් ඇත. වසර 10 ක පමණ කාලයක් තුළ දකුණු වියට්නාමයේදී ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය විසින් බෝම්බ සහ වෙනත් යුද්ධ උපකරණ ද්‍රව්‍ය වානේ දශ ලක්ෂ 14 ක් පමණ භාවිතා කළ බවද කලින් ප්‍රධාන වශයෙන්ම වනාන්තරයෙන් වැසි පැවති හෙක්ටෙයාර් 100,000 ක භූමි ප්‍රමාණයක පැතිරී එමගින් වලවල් සෑදුන බවද සැලකිල්ලට ගැනීමෙන් තවත් යුද්ධෝපක්‍රම හේතුකොටගෙන හට ගන්නා විනාශයෙහි පරිමාණය වටහාගත හැකිය. (ඇමරිකා එක්සත් ජනපද බලකායන්ට අදාළ සංඛ්‍යා ගෙනහැර දැක්වීමෙන් ඇගවෙන්නේ ඇතැම්විට යුධ වැදුණු සෙසු ජාතීන්ට අදාළ සංඛ්‍යා ලේඛන මහජනයාගේ දැන ගැනීම සඳහා ලබාගත නොහැකි බව විය හැකිය.)

රසායනික යුධකාරක, විවිධ ආකාරයේ වෙයි. පිරිස් විරෝධී කමක් මිනිසුන්ට එරෙහිව යොදා ගන්නා (antipersonnel) යුද්ධකාරකයන්ට 1 වන ලෝක යුද්ධයේදී ප්‍රයෝජනයට ගත් ආකාරයේ ආසන්න සංයෝග සහ මස්ටඩ් වායුව යනාදිය ඇතුළත් වෙයි. (මේවායින් සම පිළිස්සීම සිදුවන අතර ඇස් අන්ධවීමට ද ඉඩ ඇත) නූතන පිරිස් විරෝධී යුධකාරකයන්ට, සංවේදී උද්ධිපකද, ආධාරණයක, බිබ්ලි වායු රුධිරවායු, ස්නායු වායු සහ මාරාන්තික විෂ වර්ග ඇතුළත් වේ. පොලියිය විසින් රංචු ගැසෙන්නන් විසුරුවා හැරීම සඳහා යොදාගනු ලබන කදුළු ගැස් සහ CS ගැස් සංවේදී උද්ධිපක අතරට ගැනේ. බෙට්සුලින් නැමති විෂ වර්ගය මිලිග්‍රෑම් 0.013 දී මිනිසාට විෂ සහිත වේ යයි තක්සේරු කර ඇත. (මිලි ග්‍රෑම් 1000 -ග්‍රෑම් 1)

ශාක විරෝධී රසායන කාරක, (1) සතුරන්ට ආහාර සපයන හෝග වර්ග විනාශ කිරීමටත් (2) සැඟවීම සඳහා ආවරණය ලබා දෙන වනාන්තරවල කොළ පතනයටත් භාවිතා වේ. මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය පසෙහි ක්ෂුද්‍රජීවීන්ටද, විෂ සහිත වේ.

දස වසරක් තුළදී දකුණු වියට්නාමයේ භාවිතා කරන ලද, ශාක විරෝධී කාරක වානේ 90,000 ට, 2, 4-D, 2, 4, 5-T (Picloram) ද අයත්වේ. බයොක්සින් නැමති රසායනික ද්‍රව්‍යය, 2, 4, 5-T වල ද්‍රව්‍ය කාරකයයි. එමගින් උත්පත්තියේදී ඇතිවන අඩුලහුඹුනා වලට මෙන්ම, අක්මාවෙහි පිළිකාද ඇතිවීමට තුඩුදිය හැකිය. පරික්ෂණයට භාජනයවී ඇති පිරිස් විරෝධී ජෛවීය සාධක අතර, බෘහස්පායීය, චුලරෙමියා, කිව්උණ, කහ උණ, වෙනිසියුලින්, ඉක්ටයින්, එන්සපලයිටිස්, සහ ඇන්ත්‍රැක්ස් යන රෝගයන්ට තුඩුදෙන ව්‍යාධිකාරකයන් වෙති. ඇන්ත්‍රැක්ස් යනු යම් ප්‍රදේශයක් (උදහසරණ වශයෙන් ඉලක්ක කළ නගරයක්) දුෂණය කර එය දශකයකට අධික කාලයක් මුළුල්ලේ පදිංචියට තත්වයට පත් කරවීමේ හැකියාව ඇති ද්‍රව්‍යයකි. ව්‍යාධිකාරක

විසුරුවා හැරීම සඳහා, ස්ප්‍රේ ක්‍රමයට ඉඩම, වෙඩි උණ්ඩ, මිසයිල සහ පොකුරු බෝම්බ වැනි විවිධ ක්‍රම පරික්ෂණයට භාජනය කර ඇත.

අධ්‍යයනයට භාජනයවී ඇති බෝග විරෝධී ජෛවීය කාරක අතර සහල්, අර්තාපල්, තක්කාලි, දුම්කොළ, බතල, සෝයා, බටරුව සහ කජු යන බෝගයන්ට එරෙහිව යොදාගත හැකි ජෛවීය කෘති වෙති. ජෛවීය කාරක ව්‍යාජන කරවීම සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රම අතර, සංක්‍රමණය වන කුරුල්ලන් භාවිතයද වෙයි. (තවත් යුධ ප්‍රකාශ කර නොමැති සතුරන් බෙලහිත කිරීම සඳහා මෙම ක්‍රමය විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වෙයි.)

පරිසරය වෙනස් කිරීම හෙවත් භූ භෞතවේදී ක්‍රම, යුධ සඳහා යොදාගත හැකි තවත් ක්‍රමයකි. ඉන්ද්‍රවිනයේ මාර්ග සහ සංන්තිවේදන ක්‍රම අඩුල් කිරීම සඳහා කෘත්‍රීම වර්ෂාව හට ගැනීමේ ක්‍රම අත්හදා බලන ලදී.

න්‍යෂ්ටික යුද ගැටුම

අවසාන වශයෙන් හටගත හැකි පරිසරික සන්ත්‍රාසය න්‍යෂ්ටික යුද්ධය විය හැක. න්‍යෂ්ටික යුද්ධයක් කවර තැනක ඇති වුවද, ප්‍රධාන පෙලේ ගැටුමකින් බිහිවිය හැකි න්‍යෂ්ටික යුත්තූන් සහ පාරිසරික බලපෑම, ලෝක පරිමාණයෙන් සිදුවනු ඇති බැව් අපේක්ෂා කළ හැකිය.

යුද කටයුතු හේතුකොටගෙන හෝ යුද කටයුතු පිළිබඳ බිය හේතුකොටගෙන, විශාල වශයෙන් මිනිස් සංක්‍රමණයන් සිදු වෙන බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය. එසේ සංක්‍රමණය විමෙන්, විශේෂයෙන් සංක්‍රමණිකයන් ලඟාවන ප්‍රදේශය කෙරෙහි තදබල පීඩනයක් ඇතිවන බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය.

එහෙත් තවත් යුද්ධෝපක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමට එරෙහිව ගනු ලබන එක් ආරක්ෂක මාර්ගයක් වශයෙන් යුධ අවි සීමා කිරීමට සහ ඒවා භාවිතයට අනුකූලව ගිවිසුම් ඇති කරනු ලැබේ. ඒවායේ සාර්ථකත්වය බොහෝ විට රද පවතිනුයේ, ඊට මහජනතාවගෙන් ලැබෙන සහයෝගය මතය.



න්‍යෂ්ටික යුද්ධයෙන් හටගත හැකි ඇතැම් ප්‍රතිඵල: බොහෝ මූලික ප්‍රකාශන මගින් සහ සමුළු මගින් සාකච්ඡාවට භාජනය කර ඇත. 1945 අගෝස්තු වේදී නාගසාකිහිදී මියගිය දෙලක්ෂ විසිපන් දහසකට අධික ජනතාවගෙන් වැඩි පිරිස වාණිජව ගිය බැව් සඳහන්ව ඇත. න්‍යෂ්ටික යුද්ධයකින් අපේක්ෂිත මධ්‍යම සහ දීර්ඝකාලීන ප්‍රතිඵල අනුව, වඩාත් වාසනාවන්ත වන්නේ, ප්‍රථම බෝම්බ පිපිරීමේදී මිය යන්නට වූ බව පෙනී යයි. තවත් බොහෝ දෙනා විකිරණය සහ විකිරණ ආශ්‍රිත රෝග හේතුකොටගෙන මිය යනු ඇත. සමාජය බිඳවැටීම නිසා, රෝගීන්ට සහ තුවාල ලද්දවුන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා ආරෝග්‍යශාලා මාසධ යනාදිය නොමැති වනු ඇත. සෞඛ්‍යාරක්ෂක සහ කැලිකසල ඉවත් කිරීමේ සේවාවන් ක්‍රියාවිරහිතවීම නිසා, රෝග වසංගත පැතිර යනු ඇත. වසර ගණනාවක් යන තෙක් මිරිදිය ජලාශ විකිරණයෙන් දූෂිත වනු ඇති අතර, වර්ෂාවද විකිරණශීලී වනු ඇත. පෘතුවි පෘෂ්ඨයේ විශාල ප්‍රදේශයන් දුම් සහ දුහිලි වලාවන්ගෙන් ආවරණය වීමෙන් "න්‍යෂ්ටික සිසිර සෘතු" ඇතිවිය හැකිය. කෘෂි කර්මාන්තය සහ ධීවර කර්මාන්තය මගින් කෙරෙන ආහාර නිෂ්පාදනයට මෙන්ම ආහාර බෙදාහැරීමටද අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇත. මිනිසුන් තුළ පිලිකා සහ (හෝ) වන්ධ්‍යතාවය හටගනු ඇති අතර, තවත් දශක ගණනාවකට අසංඛ්‍ය සංඛ්‍යාවක් ජාන මූලික ආබාධයන්ගෙන් යුක්තව උපත ලබනු ඇත.

ඉහත දක්වන ලද්දේ න්‍යෂ්ටික යුද්ධයේ උපකල්පිත ප්‍රතිඵල කිහිපයකි. අද ලෝකයේ න්‍යෂ්ටික යුධආයුධ සංඛ්‍යාව පණස්

දහසකට වැඩිවන අතර, ඒවා සතු විනාශකාරී ශක්තිය ගිරෝමිමාවෙහි භාවිතා කළ බෝම්බය මෙන් දශලක්ෂ තුන් කාලක් තරම් අධිකය. එක් B 52 බෝම්බ ප්‍රවාහකයක් මගින් මිනිසුන් මෙතෙක් කළ යුධ සහ සටන් සියල්ලෙහිදී භාවිතා කළ පුපුරණ ද්‍රව්‍යවල ශක්තියට වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් ප්‍රවාහනය කළ හැකිය.

මහජන මතය සහ ගිවිසුම්

යුද කටයුතු හේතුකොටගෙන හෝ යුද කටයුතු පිළිබඳ බිය හේතුකොටගෙන, විශාල වශයෙන් මිනිස් සංක්‍රමණයන් සිදු වෙත බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය. එසේ සංක්‍රමණය වීමෙන්, විශේෂයෙන්ම සංක්‍රමණිකයන් ලභාවන ප්‍රදේශය කෙරෙහි තදබල පීඩනයක් ඇතිවන බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය.

එහෙත් නවීන යුද්ධෝපක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමට එරෙහිව ගනු ලබන එක් ආරක්ෂක මාර්ගයක් වශයෙන් යුධ අවි සීමා කිරීමට සහ ඒවා භාවිතයට අනුකූලව ගිවිසුම් ඇති කරනු ලැබේ. ඒවායේ සාර්ථකත්වය බොහෝ විට රඳ පවතිනුයේ, ඊට මහජනතාවගෙන් ලැබෙන සහයෝගය මතය. (මෙම ලිපිය 1985 සහ 1991 වර්ෂවල ඉරිදු ඔබ්සවර් පුවත් පතෙහි පලවූ කරුණු ආශ්‍රයෙන් සකස් වූවකි.