परमाणु परीक्षणों की विरासत

अपने परमाणु बलों की विनाशकारी क्षमता और घातकता को बढ़ाने के लिए, और अपने विरोधियों को चेतावनी भेजने के लिए, परमाणु-सशस्त्र देशों ने सन् 1945 के बाद से दुनिया भर में 2,000 से अधिक परमाणु विस्फोट परीक्षण किए है।

वायुमंडल और महासागरों में भारी मात्रा में विकिरण उत्सर्जन करते हुए, इन जहरीले प्रयोगों ने कैंसर और अन्य दीर्घकालिक बीमारियों की महामारियाँ फ़ैला दी हैं। परीक्षण स्थलों के बंद होने के दशकों बाद भी, भूमि के विशाल क्षेत्र रहने के लिए असुरक्षित बने हुए हैं।

अमेरिकी राज्य न्यू मैक्सिको में हिरोशिमा और नागासाकी पर परमाणु बम विस्फोटों से ठीक तीन सप्ताह पहले, अमेरिकी सरकार ने दुनिया का पहला परमाणु विस्फोट परीक्षण किया, जिसका कोड-नाम "ट्रिनिटी" था। इसके विशाल आग के गोले ने रेत को कांच में बदल दिया, आसपास के पहाड़ों को रोशन कर दिया और विकिरणयुक्त मलबे के एक मशरूम बादल को आसमान में 12 किलोमीटर की ऊँचाई तक भेज दिया।

परीक्षण स्थल के श्रमिकों और आस-पास के समुदायों के लिए इसके परिणाम विनाशकारी थे – और आज भी महसूस किए जा रहे हैं।

दुनिया भर में ऑस्ट्रेलिया और अल्जीरिया के रेगिस्तानों से लेकर कज़ाखस्तान के मैदानों और प्रशांत महासागर के एटोल तक फैले 60 से अधिक अन्य परमाणु परीक्षण स्थलों के नीचे हवा की दिशा में या नदी के प्रवाह की दिशा में रहने या काम करने वाले लोगों के साथ भी यही स्थिति रही है।

परमाणु परीक्षण स्थल

परमाणु हथियारों का परीक्षण इन देशों में किया गया है: अल्जीरिया, ऑस्ट्रेलिया, चीन, भारत, कज़ाख़िस्तान, किरिबाती, माओही नूई (फ़्रांसीसी पोलिनेशिया), मार्शल द्वीप समूह, उत्तर कोरिया, पाकिस्तान, रूस, तुर्कमेनिस्तान, यूक्रेन, संयुक्त राज्य अमेरिका और उज़्बेकिस्तान।

वायुमंडलीय परमाणु विस्फोट परीक्षण – जिनमें से 500 से अधिक परीक्षण 1945 से 1980 के दौरान किए गए थे – का विशेष रूप से हानिकारक प्रभाव पड़ा, जिससे रेडियोधर्मी कण दूर-दूर तक फैल गए। उनकी संयुक्त विनाशकारी शक्ति 29,000 हिरोशिमा बमों के बराबर थी।

आज, हर जीवित व्यक्ति के शरीर में वायुमंडलीय परीक्षणों से रेडियोधर्मी पदार्थ मौजूद हैं, जिससे उनके बीमार होने का खतरा बढ़ जाता है। चिकित्सकों का अनुमान है कि, समय के साथ, ये पिछले परीक्षण कैंसर और अन्य बीमारियों से कम से कम 40 लाख समयपूर्व मौतों का कारण बनेंगे।

पानी के भीतर और जमीन के नीचे किए गए परमाणु परीक्षण विस्फोटों के भी दीर्घकालिक स्वास्थ्य और पर्यावरण पर प्रभाव हुए हैं।

२०वीं सदी के उत्तरार्ध में, परमाणु परीक्षण के प्रभावों के बारे में दुनिया भर में चिंता ने दुनिया के कई हिस्सों में बड़े पैमाने पर विरोध आंदोलनों को जन्म दिया, जिससे नेताओं को 1963 में एक आंशिक प्रतिबंध और 1996 में एक व्यापक प्रतिबंध पर समझौता-वार्ता करने के लिए प्रेरित किया। इन दोनों प्रतिबंधों ने विश्व स्तर पर परमाणु परीक्षण को रोकने में मदद की है।

लेकिन लोगों के जीवन और पृथ्वी के नाजुक पारिस्थितिक तंत्र के लिए पिछले परीक्षणों के प्रभाव आने वाली पीढ़ियों तक महसूस किए जाते रहेंगे। अंतर्राष्ट्रीय समुदाय का यह दायित्व है कि वह न केवल यह सुनिश्चित करे कि ऐसा विनाश फिर कभी न हो, बल्कि पहले से हुए नुकसान को दूर करने के लिए भी काम करे।

दुनिया में कहीं भी हुए परमाणु परीक्षण से जीवित बचे कुछ ही लोगों को उनके कष्टों के लिए मुआवजा मिला है, और पूर्व परमाणु परीक्षण स्थलों को साफ करने के प्रयास बेहद अपर्याप्त रहे हैं। कुछ स्थानों पर, जर्जर बुनियादी ढांचा आगे और अधिक प्रदूषण का एक निरंतर ख़तरा पैदा कर रहा है।

रेडियोधर्मी नस्लवाद

परमाणु परीक्षण से संबंधित निर्णयों में अक्सर नस्लवादी मान्यताओं का आधार रहा है, जिसमें सरकारों और औपनिवेशिक शक्तियों ने आदिवासी लोगों को बलिदान होने योग्य और उनकी पवित्र भूमि को बेकार और "दूरस्थ" माना है।

"हमारी भूमि, हमारे समुद्र, समुदाय और हमारे भौतिक शरीर अब हमारे साथ, और आने वाली अज्ञात पीढ़ियों तक, इन घातक प्रयोगों की विरासत को ढोते हैं," ऑस्ट्रेलिया की एक यनकुनतजत्जरा अनंगु महिला करीना लेस्टर ने 2017 में संयुक्त राष्ट्र में आदिवासी समूहों के गठबंधन की ओर से गवाही दी।

उन्होंने कहा कि " अधिक घातक सामूहिक विनाश के हथियारों" की खोज में, अधिकारियों ने आदिवासी लोगों को "गिनी पिग" (प्रयोग के जानवर) जैसा माना। उनकी सहमति शायद ही कभी मांगी गई थी, प्राप्त करना तो दूर की बात है, और और उन्हें लगभग कोई सुरक्षा नहीं दी गई।

परमाणु परीक्षण की जहरीली विरासत का मतलब है कि कई समुदाय अपनी पारंपरिक जीवन शैली से कट गए हैं, वे पैतृक स्थलों पर लौटने या भूमि और पानी पर जीवित रहने में असमर्थ हैं जैसा कि उन्होंने सदियों से किया था।

सन् 1971 में माओही नूई के मोरुओरा एटोल में एक फ्रांसीसी परमाणु परीक्षण विस्फोट।

कज़ाख़िस्तान में एक रूसी परमाणु परीक्षण विस्फोट से बना गड्ढा ।
साभार: CTBTO

ऑस्ट्रेलिया: बम से अंधे

सन् 1953 में, जब यामी लेस्टर 10 वर्ष के थे, यूनाइटेड किंगडम ने ऑस्ट्रेलियाई आउटबैक में उनके घर के पास एमु फील्ड में परमाणु परीक्षण शुरू किया।

उन्हें याद है कि रेडियोधर्मी मलबा, या "काली धुंध", आसमान में भर गई थी। इससे उनकी आँखों में जलन होने लगी और, चार साल के भीतर, उनकी आँखों की रोशनी पूरी तरह चली गई।

"मैं बस दूसरे बच्चों के साथ खेल रहा था। तभी बम फट गया," उन्होंने याद किया। "मुझे वो आवाज़ याद है, यह एक अजीब आवाज़ थी, तेज़ नहीं थी, ऐसी कोई आवाज़ नहीं जो मैंने पहले कभी सुनी हो। उसी समय ज़मीन हिल उठी; हम पूरी जगह को हिलते हुए महसूस कर सकते थे।"

कुछ ही घंटों में, उनके समुदाय का हर व्यक्ति बीमार पड़ गया। "हम सभी को उल्टी आ रही थी; हमें दस्त, त्वचा पर चकत्ते और आँखों में दर्द हो रहा था," उन्होंने कहा। "कुछ बूढ़े लोगों की मौत भी हो गई।"

यामी आगे चलकर ऑस्ट्रेलिया में आदिवासी समुदायों की ओर से एक प्रमुख पक्षधर बने, जिन्हें परीक्षणों के परिणामस्वरूप नुकसान हुआ था। सन् २०१७ में उनकी मृत्यु के बाद से, उनके बच्चों ने न्याय के लिए संघर्ष जारी रखा है।

साभार: जेसी बॉयलन

कज़ाख़िस्तान: बिना बाहों के जन्मे एक कलाकार

करीपबेक कुयुकोव कजाख गांव येगिंडीबुलक में पले-बढ़े, जो सेमीपालाटिंस्क के पास है – सोवियत संघ का सबसे बड़ा परमाणु परीक्षण स्थल। उन्होंने याद किया कि उनके बचपन के दौरान जब भी कोई परमाणु परीक्षण विस्फोट होता था, तो फर्नीचर और क्रॉकरी हिलने लगती थी।

उनके जन्म से पहले, उनके माता-पिता आसमान में ऊंचे उठने वाले चमकीले और विशाल मशरूम बादलों को बेहतर ढंग से देखने के लिए अपने घर के पास एक पहाड़ी पर चढ़ जाते थे।

"उन्हें स्वास्थ्य के खतरों और उनके खिलाफ किए जा रहे अपराधों के विनाशकारी परिणामों के बारे में पता तक नहीं था," उन्होंने बताया।

करीपबेक का जन्म 1968 में बिना बाहों के हुआ था। उन्होंने पैरों और मुंह से चित्रकारी करके एक प्रसिद्ध कलाकार के रूप में ख्याति प्राप्त की। उनकी कई कलाकृतियाँ परमाणु विरोधी संदेश देती हैं।

उन्होंने कहा, "इस धरती पर मेरा मुख्य मिशन मेरे जैसे लोगों के लिए वह सब कुछ करना है जो मैं कर सकता हूँ ताकि वे परमाणु परीक्षणों के अंतिम शिकार हों,"। "मैं पृथ्वी पर कहीं भी, किसी भी स्थान या समय पर इन घटनाओं की पुनरावृत्ति नहीं चाहता... हमारा आकाश साफ रहे और हमारे बच्चे स्वस्थ रहें!"

सन् 1949 से 1989 तक, सोवियत संघ ने सेमीपालाटिंस्क में 450 से अधिक परमाणु विस्फोट परीक्षण किए, जो विश्व स्तर पर सभी परीक्षणों का लगभग एक चौथाई है।

करीपबेक कुयुकोव की कलाकृतियों में से एक, जिसका शीर्षक "डर" है।

मार्शल द्वीप समूह: रेडियोधर्मी द्वीपसमूह

सन् 1954 में नेर्जे जोसेफ सात साल की थीं, जब संयुक्त राज्य अमेरिका ने मार्शल द्वीप समूह में रोंगलाप एटोल पर उनके घर से लगभग 160 किलोमीटर दूर अपना अब तक का सबसे बड़ा परमाणु परीक्षण विस्फोट, "कैसल ब्रावो" किया था।

यह अपेक्षा से बहुत विशाल था, और इसने कहीं अधिक प्रदूषण फैलाया। आसमान नारंगी और गुलाबी हो गया। एटोल के किसी भी निवासी को नहीं पता था कि क्या हुआ था।

घंटों बाद, रेडियोधर्मी राख और प्रवाल के टुकड़े उनके घरों पर बरसने लगे, जिससे उनकी त्वचा, पानी और भोजन दूषित हो गए। जल्द ही वे उन्हें तीव्र विकिरण बीमारी के लक्षण दिखने लगे।

नेर्जे के बाल झड़ने लगे और, एटोल पर लगभग हर किसी की तरह, वह झुलस गई थी।

कुछ दिनों बाद, अमेरिकी अधिकारियों ने स्वास्थ्य पर परमाणु अवशेष विकिरण के अत्यधिक ख़तरे के कारण रोंगेलापीवसियों को एक अन्य प्रवाल द्वीप पर स्थानांतरित कर दिया।। लेकिन विस्थापन के तीन साल बाद, अधिकारियों ने उन्हें लौटने के लिए प्रोत्साहित किया, क्योंकि वे अवशिष्ट विकिरण के स्वास्थ्य पर प्रभावों का अध्ययन करना चाहते थे।

उस समय एक अमेरिकी अधिकारी ने कहा था "इस प्रकार का डेटा पहले कभी उपलब्ध नहीं था,"। "यद्यपि यह सच है कि ये लोग पश्चिमी या सभ्य लोगों की तरह नहीं रहते, फिर भी यह सच है कि वे चूहों की तुलना में हमसे अधिक मिलते-जुलते हैं।"

रोंगलाप के लोगों के लिए, उनका घर वापस लौटना विनाशकारी साबित हुआ। कैंसर, गर्भपात, मृत जन्म और जन्म दोष कई गुना बढ़ गए।

रेडियोधर्मी समस्थानिकों के संचय के कारण, नेर्जे को शल्य चिकित्सा द्वारा अपना थायरॉयड निकालना पड़ा। वह परमाणु परीक्षण से पहले के अच्छे दिनों में लौटने के लिए तरसती थी।

सन् 1946 से 1958 तक, संयुक्त राज्य अमेरिका ने मार्शल द्वीप समूह में ६७ परमाणु विस्फोट परीक्षण किए। अकेले कैसल ब्रावो की विस्फोटक क्षमता हिरोशिमा बम की तुलना में एक हजार गुना अधिक थी।

आज भी, पूरे एटोल, कृषि उत्पादन और मछली पकड़ने के लिए असुरक्षित हैं।

नेर्जे जोसेफ के बालों का झड़ना और विकिरण से उसके पैरों का जलना। साभार: अमेरिकी सरकार

हानि के अन्य स्रोत

परमाणु हथियारों के विकास के अन्य पहलुओं – यूरेनियम के खनन से लेकर रेडियोधर्मी अपशिष्ट के निपटान तक – का भी मानवीय स्वास्थ्य और पर्यावरण पर विनाशकारी प्रभाव पड़ा है।

यूरेनियम खदानों में – जहां परमाणु हथियार बनाने की प्रक्रिया शुरू होती है – अपशिष्ट टेलिंग्स से रेडियोधर्मी और रासायनिक प्रदूषण मिट्टी और जलमार्गों में रिस गया है, जिससे श्रमिकों और आसपास के समुदायों को नुकसान पहुंचा है। खनन समाप्त होने के बाद दुनिया में कहीं भी किसी खदान को पूरी तरह से साफ नहीं किया गया है।

परमाणु हथियारों के लिए प्लूटोनियम के उत्पादन में शामिल परमाणु रिएक्टरों में भी रेडियोधर्मी प्रदूषण हुआ है। यूनाइटेड किंगडम के विंडस्केल परमाणु ऊर्जा केंद्र में, उदाहरण के लिए, सन् 1957 में तीन दिनों तक आग लगी रही, जिससे पूरे यूरोप के अधिकांश हिस्सों में विकिरण के बादल फैल गए। आसपास के फार्मों से आने वाला सारा दूध नष्ट करना पड़ा।

विश्व स्तर पर कई समुदायों को सन् 1945 के बाद से दसियों हज़ार परमाणु हथियारों के उत्पादन से जमा हुए भारी मात्रा में परमाणु अपशिष्ट के सुरक्षित, सुदृढ़ भंडारण से जुड़ी चुनौतियों का सामना कर रहे हैं। यह सदियों तक खतरनाक बना रहेगा।

अमेरिकी राज्य एरिज़ोना में परमाणु-विरोधी प्रदर्शनकारी। साभार: जैक कोहेन-जोप्पा

सन् 1954 में मार्शल द्वीप समूह में संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा परमाणु हथियार का परीक्षण किए जाने पर 13 वर्षीय इरोजी केबेनली विकिरण से झुलस गया था। साभार: अमेरिकी सरकार

परमाणु परीक्षण विस्फोट से उठा मशरूम बादल। साभार: अमेरिकी सरकार