➪ *ഭൗമോപരിതലത്തിന്റെ 71 ശതമാനവും കടലിനാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടതാണ്* ➪

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെയും ഘടനയെയും മാറ്റിത്തീർത്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാലത്തിലൂടെയാണ് ആഗോളജനത ഇന്ന് കടന്നുപോകുന്നത്. പ്രകൃതി ക്രമരഹിതമായ താളത്തിലേക്കും ഗതിയിലേക്കും വളരെപ്പെട്ടെന്ന് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. തീവ്രവും പ്രവചനാതീതവുമായ കാലാവസ്ഥ പലയിടങ്ങളിലും വിനാശം വിതക്കുന്നു. കൊടുങ്കാറ്റ്, വരൾച്ച, കൊടുംചൂട്, വെള്ളപ്പൊക്കം എന്നിവ മുൻകാലങ്ങളിലേതിനേക്കാൾ ശക്തവും അപകടകരവുമായി മാറുന്നു. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിന്റെ ഭാഗമായ ദുരന്തങ്ങൾ ഏറ്റവും രൂക്ഷമായി അനുഭവപ്പെടുന്നത് സമുദ്രങ്ങളിലും തീരപ്രദേശങ്ങളിലുമാണ്. മാറുന്ന കാലാവസ്ഥ കടലിനോടും കടലോരങ്ങളോടും ചെയ്യുന്നതിന്റെ തീവ്രത പലരൂപത്തിലും ലോകം അറിഞ്ഞുതുടങ്ങിയെങ്കിലും കുറേക്കൂടി വ്യക്തമായ ധാരണ

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം:

കലങ്ങിമറിയുന്ന കടലും കടലോര ജീവിതങ്ങളും

മാറുന്ന കാലാവസ്ഥ കടലിനോടും കടലോരങ്ങളോടും ചെയ്യുന്നതിന്റെ തീവ്രത പലരൂപത്തിലും ലോകം അറിഞ്ഞുതുടങ്ങിയെങ്കിലും കുറേക്കൂടി വ്യക്തമായ ധാരണകൾ അക്കാര്യത്തിൽ ഇനിയും രൂപപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ടെന്ന് ഓഖി അടക്കമുള്ള സമീപകാല ദുരന്തങ്ങൾ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. കടലും കാലാവസ്ഥയും എത്രമാത്രം പരസ്പരബന്ധിതമാണെന്നും, കാലാവസ്ഥയിലെ ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾപോലും എത്ര രൂക്ഷമായാണ് കടലിനെയും കടലിനെ ആശ്രയിച്ച് ജീവിക്കുന്നവരേയും ബാധിക്കുന്നതെന്നും വ്യക്തമാക്കുന്നു

ഷെബീൻ മെഹബൂബ്

കൾ അക്കാര്യത്തിൽ ഇനിയും രൂപപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ടെന്ന് ഓഖി അടക്കമുള്ള സമീപകാല ദുരന്തങ്ങൾ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. കടലും കാലാവസ്ഥയും എത്രമാത്രം പരസ്പര ബന്ധിതമാണെന്നും, കാലാവസ്ഥയിലെ ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾപോലും എത്ര രൂക്ഷമായാണ് കടലിനെയും കടലിനെ ആശ്രയിച്ച് ജീവിക്കുന്നവരേയും ബാധിക്കുന്നതെന്നും പൊന്നാനിയിലെ തീരദേശഗ്രാമങ്ങളുടെ അനുഭവങ്ങൾ വിലയിരുത്തിക്കൊണ്ട് പരിശോധിക്കുകയാണ് ഇവിടെ.

ഭൂമിയിലെ ഏറ്റവും വലുതും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ ഇക്കോവ്യൂഹം ആണ് സമുദ്രം. ഭൗമോപരിതലത്തിന്റെ 71 ശതമാനവും കടലിനാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടതാണ്. ജൈവവൈവിധ്യത്താൽ സമ്പന്നമാണ് കടൽ. കരയേക്കാൾ ജൈവവൈവിധ്യം കടലിലാണ്. സമുദ്രം മൊത്തത്തിൽ ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയായി പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഓരോ പ്രദേശത്തെയും താപനില, അന്തരീക്ഷം, കാലാവസ്ഥ, ലവണത, മർദം, കലക്കം, പോഷക ലഭ്യത, പ്രകാശ ലഭ്യത, ആഴം എന്നിവക്കനുസരിച്ച് അതിലെ ജന്തുജാലങ്ങൾ വ്യത്യാസപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കും. കാലാവസ്ഥാമാറ്റം കടലിലെ താപനില, ലവണത, മർദ്ദം, ഒഴുക്ക് എന്നിവയെ എല്ലാം നേരിട്ട് ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ അത് കടലിലെ ജീവജാലങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പി

⇨ മത്സ്യബന്ധനത്തിലേർപ്പെടുന്നവരുടെ ജീവന് ഇത് നിരന്തര ഭീഷണിയായി മാറുന്നുണ്ട് ⇨

നെയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നു.

ഏറ്റവും വിഭവസമൃദ്ധമായ ലോകത്തിലെ ആവാസവ്യവസ്ഥയായിരിക്കെ തന്നെ മുറിവേൽപ്പിക്കപ്പെടാനും സാധ്യതയേറെയുള്ള (ulnerable) പ്രദേശങ്ങൾ കൂടിയാണ് തീരദേശ മേഖലകൾ. പ്രപഞ്ചത്തിലെ ആവാസവ്യവസ്ഥകളിൽ ഏറ്റവും ഭീഷണി നേരിടുന്നത് തീരദേശം തന്നെയാണ്. തീരദേശങ്ങളിലെ ക്രമാതീത ജനസംഖ്യാനിരക്കാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങളിലൊന്ന്. കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും ജനസാന്ദ്രതയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ തീരമേഖലകളാണ്. ഇന്ത്യയിലെ മിക്ക തീരദേശ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും ഇതു തന്നെയാണ് സ്ഥിതി. അതുകൊണ്ടുതന്നെ തീരദേശങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന ഓരോ മുറിവും ആയിരക്കണക്കിന് മുനുഷ്യരുടെയും സഹജീവജാലങ്ങളുടെയും ജീവനും നിലനിൽപ്പിനും പ്രത്യക്ഷ ഭീഷണിയാണ്. കാലാവസ്ഥാമാറ്റവും അത് ആവാസവ്യവസ്ഥക്കും സാമൂഹികഘടനക്കും ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രത്യാഘാതങ്ങളും ലോകത്തിന്റെ മുൻഗണനകളിലേക്ക് വന്നത് സമീപ കാലത്ത് മാത്രമാണ്. 2007- ലെ 'റിപ്പോർട്ട് ഓഫ് ദ ഇന്റർ ഗവൺമെന്റൽ പാനൽ ഓൺ ക്ലൈമറ്റ് ചേഞ്ച്' (IPCC) ഈ വിഷയത്തിൽ മികച്ച തുടക്കമായി.

കാലാവസ്ഥാമാറ്റവും തീരവും

കേരളത്തിൽ 587.8 കിലോമീറ്റർ സമുദ്ര തീരവും പടിഞ്ഞാറോട്ടൊഴുകി സമുദ്രത്തിലോ കായലിലോ ചേരുന്ന 41 നദികളുമുണ്ട്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ സമുദ്രനിരപ്പിലെ ഏത് മാറ്റവും സംസ്ഥാനത്ത് ശുദ്ധജലക്ഷാമമുണ്ടാക്കും. കാലാവസ്ഥാമാറ്റത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രത്യക്ഷവും സർവ്വസാധാരണവുമായ പ്രത്യാഘാതം ഇതുതന്നെയാണ്. വേലിയേറ്റ സമയത്ത് സമുദ്രജലം നദികളിലൂടെ ശുദ്ധജല പമ്പിങ് സ്റ്റേഷനുകളിലും ഉറവിടങ്ങളിലും വരെ എത്തുകയും കുടിവെള്ളത്തിൽ ഉപ്പുകലരുകയും ചെയ്യുന്നു. നദികൾക്ക് പുറമെ 33 കായലുകളിൽ എത്തിച്ചേരുന്ന തോടുകളും ഇടത്തോടുകളും കാനകളും പതിനായിരത്തിൽ അധികമുണ്ട്. ഇവയിലൂടെയെല്ലാം വേലിയേറ്റത്തിൽ സമുദ്രജലം എത്തിച്ചേരുന്നത് വൻ വിപത്താകും. ഉപ്പുവെള്ളം കയറുന്നത് കാരണം കിണറുകളും കുളങ്ങളും തടാകങ്ങളും മറ്റു ജലസ്രോതസ്സുകളും ഉപ്പുമയമായുള്ളതായിത്തീരുന്നു. ചൂടുമൂലം ജലലഭ്യത കുറയുമ്പോൾ ജലസേചനം കുറയുന്നത് വിളനാശത്തിന് കാരണമാകും. മഴ കുറയുമ്പോൾ ഭൂഗർഭജല റീചാർജിങ് തടസ്സപ്പെടുന്നതിന്റെ ദുരന്തം കേരളം ഇപ്പോൾ അനുഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. കടലിലെയും പുഴകളിലെയും കായലുകളിലെയും മത്സ്യപ്രജനനത്തെയും കാലാവസ്ഥാമാറ്റം ബാധിക്കുന്നതോടെ മത്സ്യങ്ങൾ കൂട്ടത്തോടെ മറ്റിടങ്ങളിലേക്കു പോകും. ഇത് മത്സ്യസമ്പത്തിനെയും ഈ രംഗത്തെ തൊഴിലാളികളെയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നു.

ആഗോളതാപനം മൂലം മഞ്ഞുമലകൾ ക്രമാതീതമായി ഉരുകി സമുദ്രത്തിൽ ചേരുന്നതാണ് സമുദ്രത്തിലെ ഉപ്പുജലം പുറത്തേക്ക് കടക്കാനുള്ള പ്രധാന കാരണം. അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഹരിതവാതകങ്ങളായ കാർബൺഡൈഓക്സൈഡും മീഥേനും വർധിക്കുമ്പോൾ അന്തരീക്ഷതാപനില ഉയരുക

യും അത് സമുദ്രത്തെ ചൂടുപിടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. അതിന്റെ തുടർച്ചയായാണ് കാറ്റിന്റെ ശക്തിവർദ്ധിക്കുന്നതും കൊടുങ്കാറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നതും. ആഗോളതാപന പ്രതിഭാസം കാലാവസ്ഥയിൽ വൻമാറ്റങ്ങളാണ് സൃഷ്ടിക്കുന്നത്.

വരാനിരിക്കുന്ന ദുരന്തങ്ങൾ

കേരളത്തിലെ മിക്കവാറും നഗരങ്ങൾ കടലോരത്താണ്. 14-ൽ ഒമ്പത് ജില്ലകളും തീരജില്ലകളാണ്. ഇവിടങ്ങളിലെ മാലിന്യങ്ങളെല്ലാം ഇപ്പോൾ ഒഴുക്കുന്നത് കടലിലേക്കാണ്. ഭാവിയിൽ കടലിൽ നിന്ന് മാലിന്യം കരയിലേക്ക് ഒഴുകുന്ന സ്ഥിതി സംജാതമായാൽ അത്ഭുതപ്പെടാനില്ല. കുടിവെള്ള സ്രോതസ്സുകളായ തോടുകളും പുഴകളും കിണറുകളും തടാകങ്ങളും മാലിന്യമയമാകാൻ അധികകാലം വേണ്ട. കടലിലെ മത്സ്യമേഖലക്ക് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനംമൂലം മാറ്റം വരുന്നതിനാൽ കടലോരമേഖല വറുതിയിലാകുന്ന സ്ഥിതിയും സംസ്ഥാനത്തുണ്ട്. കടൽക്ഷോഭം മൺസൂൺ ഇതരമാസങ്ങളിലും രൂക്ഷമാണ്. മത്സ്യബന്ധനത്തിലേർപ്പെടുന്നവരുടെ ജീവന് ഇത് നിരന്തര ഭീഷണിയായി മാറുന്നുണ്ട്.

ആഗോളതാപനം മൂലമുള്ള കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം നമ്മുടെ തീരദേശങ്ങളിൽ ഇന്ന് പ്രകടമാണ്. കണക്കാക്കാൻ കഴിയാത്ത മാറ്റങ്ങളാണ് നമ്മുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥക്ക് അത് ഏൽപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ശാസ്ത്രലോകത്തിന് മാത്രമല്ല, കടലിനെയും കടലോരത്തെയും നിരീക്ഷിക്കുന്ന ആർക്കും ബോധ്യമാകുന്നതാണ് ഈ മാറ്റങ്ങൾ. ദിവസവും കടലിൽ പോകുന്ന മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ അതിന്റെ അനുഭവസ്ഥരാണ്. കടലോരവാസികൾ ഇതിന്റെ ശാസ്ത്രീയ കാരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് അജ്ഞരായിരിക്കാം. എന്നാൽ, ദിവസം കഴിയുംതോറും തങ്ങൾ ജീവിക്കുന്ന ചുറ്റുപാട് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് തിരിച്ചറിയുന്നവരാണ് അവർ. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിന്റെ ആദ്യ ഇരകൾ തങ്ങളാണ് എന്നും അവർ മനസ്സിലാക്കിത്തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. കടൽ ജലനിരപ്പുയരൽ, കടൽ താപനില ഉയരൽ, തീരശോഷണം, കുത്തനെ ഇടിയുന്ന മത്സ്യഉത്പാദനം, കാറ്റിന്റെ ഗതിയിലെ മാറ്റം, കോസ്റ്റൽ അപ്‌വെല്ലിങിലെ കുറവ്, പ്രവചനാതീത കാലാവസ്ഥ, സുനാമിയും കൊടുങ്കാറ്റുകളും, തീവ്രതയേറിയ കടലാക്രമണം, കടൽ ഒഴുക്കിലെ മാറ്റം, ഉപ്പുജലത്തിന്റെ കടന്നുകയറ്റം, കടൽ നിറത്തിലെ മാറ്റം ഉൾപ്പെടെയുള്ള അസാധാരണ പ്രതിഭാസങ്ങൾ, കടൽജീവി വൈവിധ്യങ്ങളുടെ നാശം, പവിഴപ്പുറ്റുകളുടെ കൂട്ടനാശം തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രകടമായ മാറ്റങ്ങൾ. ഇതെല്ലാം ഏറിയും കുറഞ്ഞും കേരളത്തിലെ തീരങ്ങളെ ബാധിക്കുന്ന പ്രതിഭാസങ്ങളാണ്. അതിലേറെ പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യം ഇവയെല്ലാം പരസ്പരബന്ധിതമാണ് എന്നതാണ്. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം എല്ലാത്തിനുമുള്ള പൊതുകാരണമാകുന്നു.

കടൽ ജലനിരപ്പുയരൽ

ലോകത്തെ തന്നെ 17 കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന ഹോട്സ്പോട്ടുകളായി ഗണിക്കപ്പെടുന്ന സമുദ്രഭാഗങ്ങളാണ് ഇന്ത്യയിലുള്ളത്. വിശേഷിച്ചും ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിന്റെ ഉത്തര ഭാഗങ്ങൾ. ഈ മേഖലകൾ ലോകത്തെ സമുദ്രങ്ങളെക്കാൾ 90 ശതമാനം വേഗത്തിൽ അപകടത്തിലേക്ക് നീങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഐ.പി.സി.സിയുടെ റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം ലോകത്തെ കടൽനിരപ്പുയരലിന്റെ വാർഷികതോത് 825 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്. തീരദേശത്തെയും കടലിലെയും കലാവസ്ഥാമാറ്റത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രകടമായ ഉദാഹരണമാണ് കടൽജലനിരപ്പ് ഉയരൽ. കടൽ ജലനിരപ്പുയരലിന്റെ ആഘാതം കടലോര നിവാസികളെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. കടൽക്ഷോഭവും ചക്രവാതങ്ങളും ഇതിന്റെ ഭാഗമാണ്. പ്രതിവർഷം 120 മില്യൺ ജനങ്ങൾ ലോകത്തെമ്പാടും പലതരത്തിലുള്ള കടൽക്ഷോഭത്തിന് ഇരകളാകുന്നതായി കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. 1980 മുതൽ 2000 വരെ മാത്രം കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ ഇരകളായി 50,000 പേർ മരിച്ചു. ഹിമാനികൾ ഉരുകുന്നതും അന്റാർട്ടിക, ഗ്രീൻലാൻഡ് എന്നിവിടങ്ങളിലെ ഹിമപാളികൾ ഉരുകുന്നതും താപമേറി ജലം വികസിക്കുന്നതും സമുദ്രനിരപ്പുയരാൻ കാരണമാകുന്നു. താപനില നിയന്ത്രിതമായാലും സമുദ്രനിരപ്പിന്റെ വർദ്ധനവ് തുടരും. പ്രാദേശികമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് ലവണത, അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം, നദികളിൽനിന്നുള്ള ഒഴുക്ക്, ജലപ്രവാഹങ്ങൾ, കൊടുങ്കാറ്റുകൾ, വേലിയേറ്റം, തിരമാലകൾ എന്നിവ മൂലമാണ്.

സമുദ്രോപരിതല ഊഷ്മാവിലെ മാറ്റം

ഐ.പി.സി.സിയുടെ റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം കടൽനിരപ്പിലെ ചൂടിന്റെ തോത് വർഷംതോറും കുത്തനെ ഉയരുകയാണ്. 2050 ഓടെ 0.8 മുതൽ 2.5 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വരെ വർധന ഇതിലുണ്ടാകും. കടലിന്റെയോ കടൽത്തീരങ്ങളുടെയോ മാത്രമല്ല, ചുറ്റുമുള്ള ആവാസവ്യവസ്ഥയേയും ഇത് സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. തീരക്കടലിൽ ചൂട് കുത്തനെ

കൂടുകയാണ്. 2015 ൽ തീരക്കടലിൽ 28.8 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വരെയായിരുന്നു ചൂട് രേഖപ്പെടുത്തിയത്. 1950 ന് ശേഷമുള്ള ഏറ്റവും വലിയ ചൂടാണിത്. മറ്റു മത്സ്യവിഭാഗങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് പെലാജിക് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന മത്സ്യങ്ങളെയാണ് കടൽച്ചൂട് ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്നത്. കേരളത്തിലെ മത്സ്യഉത്പാദനത്തിലെ 61 ശതമാനവും പെലാജിക് വിഭവങ്ങൾ (കടലിന്റെ ഉപരിതല ഭാഗത്ത് കാണുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ) ആയതിനാൽ കടൽച്ചൂട് മത്സ്യഉത്പാദനത്തെ ബാധിക്കുക സ്വാഭാവികമാണ്. ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പ്, പ്രജനനം, വളർച്ച എന്നിവയെ ഊഷ്മാവിലെ മാറ്റം പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. National Initiative for Climate Resilient Agriculture (NICRA) Project on Climate Change റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം 1975 മുതൽ 2015 വരെ കടൽ ഉപരിതല താപനിലയിൽ 1.16 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിന്റെ വർദ്ധന വന്നിട്ടുണ്ട്. ആന്ധ്രയിലും മഹാരാഷ്ട്രയിലും

> സംസ്ഥാന ഫിഷറീസ് വകുപ്പിന് കീഴിലെ സ്റ്റാസ്റ്റിക്കൽ വിഭാഗം ഒമ്പത് ജില്ലകളിൽ നടപ്പാക്കുന്ന മറൈൻ കാച്ച് അസസ്മെൻറ് സർവേയുടെ 2006–2007 മുതലുള്ള പത്ത് വർഷത്തെ കടൽ മത്സ്യഉത്പാദനത്തിന്റെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം സമുദ്ര മത്സ്യ ഉത്പാദനം കുറയുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. മൊത്തം മത്സ്യഉത്പാദനത്തിൽ മുൻ വർഷത്തെ അപേക്ഷിച്ച് 16 ശതമാനത്തിന്റെ കുറവാണ് 2015 ൽ രേഖപ്പെടുത്തിയത്.

കടലിലെ ഉപരിതല താപവും അടിത്തട്ടിലെ താപവും ക്രമാതീതമായി ഉയർന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആണവവൈദ്യുത നിലയങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ചൂടുവെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കും വ്യവസായശാലകളിൽനിന്നുള്ള രാസമാലിന്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ജലത്തിലെ താപനിലയുടെ വ്യതിയാനത്തിനും പുറമെയാണ് കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം താപനിലയിൽ മാറ്റങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നത്. ഇത് മത്സ്യലഭ്യതയെ കാര്യമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

തീരശോഷണം

390 കിലോമീറ്ററോളം കേരളതീരം പല കാരണങ്ങളാൽ ശോഷണത്തിന് ഇരയായി കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ശക്തമായ മൺസൂണും അതിന്റെ തുടർച്ചയായി ഉണ്ടാകുന്ന കടലാക്രമണവും ഒരു പ്രധാന കാരണമാണ്. ആഗോളതലത്തിൽ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കടൽ ജലനിരപ്പുയരലാണ് മറ്റൊന്ന്. തീരദേശങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ, അതിന്റെ പേരിലുള്ള കടൽ കൈയേറ്റം, സ്വകാര്യസംരംഭങ്ങളുടെ കൈയേറ്റം, ഡാമുകളുടെ നിർമാണം തുടങ്ങിയവയും ഇതിലേക്ക് വഴിവെക്കുന്നു. മണൽഖനനം ചെയ്യുമ്പോൾ, തീരശോഷണം സംഭവിക്കുകയും ആ പ്രദേശം കടലാക്രമണസമയത്ത് കൂടുതൽ തീക്ഷ്ണമായ ആഘാതത്തിന് വിധേയമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. കേരളത്തിലെ തീരങ്ങളിൽ തീരശോഷണത്തിന്റെ തോത് വർഷംതോറും കൂടികൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കേരളത്തിലെ 63 ശതമാനം തീരങ്ങളും ശോഷണത്തിന് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

കുറയുന്ന മത്സ്യ ഉത്പാദനം

സംസ്ഥാന ഫിഷറീസ് വകുപ്പിന് കീഴിലെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ വിഭാഗം ഒമ്പത് ജില്ലകളിൽ നടപ്പാക്കുന്ന മറൈൻ കാച്ച് അസസ്മെൻറ് സർവേയുടെ 2006–2007 മുതലുള്ള പത്ത് വർഷത്തെ കടൽ മത്സ്യഉത്പാദനത്തിന്റെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം സമുദ്ര മത്സ്യ ഉത്പാദനം കുറയുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. മൊത്തം മത്സ്യഉത്പാദനത്തിൽ (marine fish landing) മുൻ വർഷത്തെ അപേക്ഷിച്ച് 16 ശതമാനത്തിന്റെ കുറവാണ് 2015 ൽ രേഖപ്പെടുത്തിയത്. കേരളത്തിലെ കടലിൽ സുലഭമായിരുന്ന മത്തി അഥവാ ചാളയുടെ ഉത്പാദനത്തിലാണ് ഭീമമായ ഇടിവുണ്ടായത്. മൊത്തം മത്സ്യഉത്പാദനം കുറയുന്നതിനും പ്രധാന കാരണം മത്തിയുടെ ലഭ്യതയിലുണ്ടായ കുറവാണ്. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം കടലിലും കരയിലും ഉണ്ടാക്കിയ വിവിധ മാറ്റങ്ങളാണ് ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് കാരണമെന്ന് പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു.

കാറ്റിന്റെ ഗതിയിലെ മാറ്റം

കടലിലെയും കടലിൽനിന്ന് കരയിലേക്കുള്ളതുമായ കാറ്റിന്റെ ഗതിക്കും രൂക്ഷതക്കും മർദ്ദത്തിനും വേഗതക്കും മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ 20 വർഷത്തിനിടയിൽ സംഭവിച്ച കാര്യമായ വ്യതിയാനമാണിത്. കാറ്റിന് വർഷത്തിലെ ഓരോ കാലത്തും മാറ്റം സംഭവിക്കാറുണ്ട്. എന്നാൽ, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഈ മാറ്റങ്ങളുടെ തോത് മാറ്റിമറിച്ചിരിക്കുന്നു. ചില കാറ്റുകൾക്ക് ശക്തികൂടിയിരിക്കുന്നു. പല കാറ്റുകളും നാശോന്മുഖമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഇത് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അനന്തര

ഫലമാണ്. കാറ്റിന്റെ ശക്തിയിലെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ ജലത്തിന്റെ നീക്കത്തേയും പ്രവാഹങ്ങളെയും ശക്തമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. ഇത് മത്സ്യങ്ങളുടെ നീക്കത്തേയും അതുവഴി മത്സ്യബന്ധനത്തേയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. കടലിലെ കാറ്റിലെ വ്യത്യാസം മൂലമുണ്ടാകുന്ന പ്രകൃതി ക്ഷോഭങ്ങൾ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി വീടുകളുടെ നാശം, ഹാർബറുകളുടെ തകർച്ച, ബോട്ടുകളുടെയും വലകളുടെയും നാശം എന്നിവക്കും ഹേതുവാകുന്നു.

കോസ്റ്റൽ അപ്‌വെല്ലിങിലെ കുറവ്

കടലിനടിയിലെ പോഷകങ്ങളും ജൈവാംശങ്ങളും കടലിന്റെ മേൽത്തട്ടിലേക്ക് കടന്നുവരുന്ന പ്രകൃതിയാണ് കോസ്റ്റൽ അപ്‌വെല്ലിങ്. മത്തി ഉൾപ്പെടെ പെലാജിക് വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ ഇത്തരം പോഷകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണ് നിലനിന്നുപോന്നിരുന്നത്. കോസ്റ്റൽ അപ്‌വെല്ലിങ്ങിൽ കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷമായി വൻ ഇടിവാണ് സംഭവിക്കുന്നത്. കാലാവസ്ഥാമാറ്റം ഇതിൽ മുഖ്യ പങ്കുവഹിക്കുന്നു. ഇതുമൂലം കടലിലെ മത്സ്യവർഗങ്ങൾക്ക് ഭക്ഷണം ലഭിക്കാത്ത അവസ്ഥ വരികയും അവ വംശനാശത്തിലേക്ക് എത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

സമുദ്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽനിന്ന് പോഷകാംശമുള്ള വസ്തുക്കൾ ഉപരിതലത്തിലെത്തുന്നതിനെ താപമേറിയ ജലം തടയുന്നു. അതുവഴി മത്സ്യങ്ങൾ ചത്തൊടുങ്ങുന്നു. 1982-83ൽ ഉണ്ടായ എൽനിനോയിൽ (വർഷങ്ങൾ കൂടുമ്പോൾ സമുദ്രാന്തരീക്ഷങ്ങൾക്ക് സ്വതവേയുള്ള ബന്ധം മാറുന്നതു കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥയാണ് എൽനിനോ) സമുദ്രത്തിന്റെ താപനില ഏഴ് ഡിഗ്രിയാണ് വർധിച്ചത്. വരൾച്ചയും വെള്ളപ്പൊക്കവും പല ഭൂഖണ്ഡങ്ങളിലും ഉണ്ടായി. 1990 ൽ ഉണ്ടായ എൽനിനോ, 92 ൽ മൂർധന്യാവസ്ഥയിലെത്തി. ഇത് 1995 വരെ താപമേറിയ അവസ്ഥയ്ക്ക് കാരണമായി. ഇന്ത്യയിൽ അതിരൂക്ഷമായ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം അക്കാലത്തുണ്ടായി. കടുത്ത മത്സ്യക്ഷാമവും തീരക്കടലുകൾ നേരിട്ടു.

പ്രവചനാതീത കാലാവസ്ഥ

തികച്ചും അപ്രവചനീയമായ കാലാവസ്ഥയാണ് ഇപ്പോൾ കടലിലും കടലോരങ്ങളിലും കാണുന്നത്. ഇത് മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ജീവിതത്തെ ആണ് ആദ്യം ബാധിക്കുക. കാലവർഷവും തുലാവർഷവും ഇടവപ്പാതിയുമെല്ലാം ക്ഷയിക്കുന്നതിന് കാരണം കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനമാണെന്നാണ് പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നത്. ഇത് കടലോരവാസികളെ മാത്രമല്ല, മറ്റുള്ളവരെയും ബാധിക്കുന്നതാണ്.

സുനാമിയും കൊടുങ്കാറ്റുകളും

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം കൊടുങ്കാറ്റുകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ശക്തിയും സംഹാരശേഷിയും ഉയർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത് മത്സ്യമേഖലയ്ക്ക് കനത്ത ആഘാതമാണ് സൃഷ്ടിക്കുക. ഇത്തരം പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ കരയിൽ കൂടുതൽ മേഖലയിലേക്ക് ഉപ്പുവെള്ളം വ്യാപിക്കാൻ ഇടവരുത്തുന്നുമുണ്ട്. ശക്തമായ കാറ്റിൽ കടൽ ജലം കലങ്ങിമറിയുന്നതിനാൽ കടലിലെ ജലത്തിലേക്കുള്ള സൂര്യപ്രകാശ കയറ്റം തടയപ്പെടുന്നു. ഇത് പ്ലവക സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു. മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രധാന ആഹാരം പ്ലവകസസ്യങ്ങളും ആൽഗകളും ആയതിനാൽ അവയുടെ വളർച്ചയും നിലനിൽപ്പും അപകടാവസ്ഥയിലാകുന്നു. സൂര്യപ്രകാശ ലഭ്യതയും സമുദ്രജലത്തിന്റെ കലങ്ങലും പ്ലവകസസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചക്ക് തടസ്സമാണ്. ജലത്തിന്റെ സുതാര്യത കുറവ് പ്ലവകസസ്യങ്ങളുടെ കൂട്ടനാശത്തിന് വഴിയൊരുക്കുന്നു. സമുദ്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിന് സംഭവിക്കുന്ന എന്ത് മാറ്റവും മത്സ്യപ്രജനനത്തെയാണ് ആഴത്തിൽ ബാധിക്കുക. ഒട്ടനവധി കടൽ ജീവികളുടെ ആവാസകേന്ദ്രമാണ് കടലിന്റെ അടിത്തട്ട്. ആന്ധ്രാ തീരത്ത് 1996 ൽ ഉണ്ടായ കൊടുങ്കാറ്റും 1998 ൽ ഒറീസ്സാ തീരത്തുണ്ടായ സൂപ്പർ കൊടുങ്കാറ്റും പശ്ചിമ ബംഗാളിൽ 2009 ൽ ഉണ്ടായ അയ്‌ല കൊടുങ്കാറ്റും 2004 ൽ കേരളതീരത്തുണ്ടായ സുനാമിയും ഭീകരമായ പ്രശ്നങ്ങളാണ് കടലിലും കടൽ തീരത്തും സൃഷ്ടിച്ചത്. തീരദേശവാസികളുടെ ജീവനും സ്വത്തും വീടുകളും ഉപജീവനമാർഗ്ഗങ്ങളും ഉപകരണങ്ങളും ഈ പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ നശിപ്പിച്ചു. സുനാമിയും കൊടുങ്കാറ്റും കടലിലെ ജൈവ, ഭൗതിക, ഭൗമ മണ്ഡലങ്ങളെയാണ് കീഴ്മേൽ മറിക്കുന്നത്. ഇതെല്ലാം മത്സ്യലഭ്യതയെ കാര്യമായി ബാധിച്ചു. മത്സ്യമേഖലയിൽ സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക മാറ്റങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചു.

പവിഴപ്പുറ്റുകൾക്കും നാശം

ഇന്ത്യയുടെ തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കടൽ ഭാഗത്തു കാണുന്ന, പവിഴപ്പുറ്റുകൾ നിറഞ്ഞ പർവതസമാനമായ വാഡ്ജ് ബാങ്ക് ആണ് തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കടലിന്റെ മത്സ്യസമൃദ്ധിയുടെ കാരണങ്ങളിലൊന്ന്. 12,000 ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയുള്ള ഈ വാഡ്ജ് ബാങ്കും അതിനെ നിലനിർത്തുന്ന പ്രത്യേക കടൽസ്ഥിതിയുമാണ് ഇന്ത്യയുടെ സമൃദ്ധമായ മത്സ്യമേഖലയുടെ നിലനിൽപ്പിന്റെ അടിസ്ഥാനം. മത്സ്യങ്ങളുടെ മാത്രമല്ല, ചിപ്പി, കണവ, കടൽക്കുതിര, കടൽ പാമ്പുകൾ, ക

ടൽത്തെണ്ടി, നക്ഷത്രമത്സ്യം തുടങ്ങിയ ഒട്ടേറെ ജലജീവികളുടേയും അലങ്കാരമത്സ്യങ്ങളുടെയും വാസസ്ഥലവും പ്രജനനത്താവളവും കൂടിയാണിവിടം.

കേരളത്തിന്റെ തീരക്കടലിലെ പല ഭാഗങ്ങളിലും അടിത്തട്ടിലായി പവിഴപ്പുറ്റുകളും പാറുകളും കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം പ്രദേശങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടേയും ചെമ്മീനുകളുടേയും പ്രജനനകേന്ദ്രങ്ങൾ കൂടിയായതിനാൽ മത്സ്യബന്ധന പ്രദേശങ്ങളായാണ് ബാങ്ക് അറിയപ്പെടുന്നത്. അഞ്ചുതെങ്ങ് ബാങ്ക്, കൊല്ലം ബാങ്ക്, പുറക്കാട് ബാങ്ക്, ചേറ്റുവാ ബാങ്ക്, പൊന്നാനി ബാങ്ക്, താനൂർ ബാങ്ക്, ബേക്കൽ ബാങ്ക്, നീലേശ്വരം ബാങ്ക് എന്നിങ്ങനെ കേരളത്തിന്റെ തീരക്കടൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ കടലിനടിയിലായി ചെറുതും വലുതുമായ 50ൽ അധികം മണൽത്തിട്ടകളും പാറത്തിട്ടകളും ചെളിത്തട്ടുകളും കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം പ്രദേശങ്ങളുടെ മത്സ്യസമ്പദ്പോഷണ പ്രാധാന്യവും അവ നിലനിർത്തുന്ന കടൽസ്ഥിതിയും നശിക്കാതെ സംരക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ചാകരക്കുറവ്

കടലിൽ പോകാൻ കഴിയാത്ത കാലത്ത് തീരദേശവാസികൾക്ക് കടൽ നൽകിയിരുന്ന ആനുകൂല്യമായിരുന്നു യഥാർത്ഥത്തിൽ ചാകര. കേരള തീരത്ത് ചാകര കുറഞ്ഞുവരുന്നത് കടലിന്റെ ഘടനാമാറ്റത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അപായ മണിയാണ്. വർഷകാലത്ത് തീരക്കടലിലാണ് ചാകര കാണപ്പെടുന്നത്. നദീമുഖത്ത് നിന്നുവരുന്ന ചെളിയും എക്കലും കടലിൽ ഒരിടത്ത് അടിഞ്ഞുകൂടും. എന്നാൽ, കടൽ ഇവയെ പുറംതള്ളുന്നതോടെ ഭക്ഷണ സങ്കേതമാകുന്ന ഇവിടേക്കു വൻതോതിൽ മീനുകൾ എത്തിച്ചേരും. രണ്ടാഴ്ച മുതൽ മൂന്നു മാസം വരെ ഈ ചെളിക്കലക്കം ഒരിടത്തുതന്നെ തുടരും. പിന്നീട് ഇതു മാറിപ്പോകും. താപനിലയിലെ വർദ്ധനമൂലം മത്സ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ആവാസവ്യവസ്ഥ നഷ്ടമാവുകയും ചാകര ഏറെക്കുറെ അന്യമാവുകയും ചെയ്തു.

കടൽ വൈവിധ്യങ്ങളുടെ നാശം

സമുദ്രജീവികളിൽ അഞ്ചിലൊന്ന് ഞണ്ടുകളും കൊഞ്ചുകളുമാണ്. തൊട്ടടുത്ത് കണവയാണ്. കടൽ ഒച്ചുകൾ, നീരാളികൾ എന്നിവ അടുത്തതായി ഉണ്ട്. സ്രാവുകൾ അടക്കമുള്ള മത്സ്യവിഭാഗം ജൈവവൈവിധ്യത്തിന്റെ 12 ശതമാനമേ വരൂ. സൂക്ഷ്മജീവികളായ ആൽഗകൾ, പ്രോട്ടോസോവ എന്നിവ ആകെ കടൽസസ്യങ്ങളിൽ 10 ശതമാനവും, പവിഴപ്പുറ്റുകൾ അഞ്ച് ശതമാനവും നക്ഷത്ര മൽസ്യം, കടൽച്ചേന തുടങ്ങിയവ മൂന്നു ശതമാനവും വരും. ജെല്ലി മത്സ്യങ്ങൾ അഞ്ച് ശതമാനമുണ്ട്. തിമിംഗലങ്ങൾ, കടൽ സിംഹങ്ങൾ, കടൽപ്പക്ഷികൾ, കടലാമകൾ എന്നീ ജീവജാലങ്ങൾ രണ്ടു ശതമാനവും. ഈ വൈവിദ്ധ്യങ്ങളുടെ വംശനാശത്തിനാണ് കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം വഴിയൊരുക്കുന്നത്.

ഉപ്പുജലത്തിന്റെ കടന്നുകയറ്റം

കടൽ നിരപ്പ് ഉയരുന്നതോടെ കടലിലെ ഉപ്പുജലം തീരത്തേക്കും ജലാശയങ്ങളിലേക്കും കടക്കുന്നു. ഭൂജല നിരപ്പിലേക്ക് കൂടി ഉപ്പ് രസം കലരാൻ ഇത് ഇടയാക്കുന്നു. ഇതോടെ തീരദേശങ്ങളിൽ കുടിവെള്ളം മലിനപ്പെടുകയും കൃഷി നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ശുദ്ധജല മത്സ്യസമ്പത്തിനെയും മത്സ്യകൃഷിയേയും ഇത് സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. കേരളത്തിലെ മിക്കവാറും തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ ഈ പ്രശ്നം കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ബണ്ട് കെട്ടിയും മറ്റ് കൃത്രിമ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കിയും ഈ പ്രതിഭാസത്തെ ഒരു പരിധിവരെ നേരിടലാണ് പതിവ്. എന്നാൽ, മിക്കവാറും ഘട്ടങ്ങളിൽ അത് ഫലപ്രദമാകാറില്ല. തീരദേശത്ത് ഉപ്പുവെള്ളവും ശുദ്ധജലവും ഏതാണ്ട് സന്തുലിതമായ അവസ്ഥയിലാണ് നിലനിൽക്കുന്നത്. സാന്ദ്രത കൂടിയ ഉപ്പുകലർന്ന ജലത്തിന് മുകളിൽ സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ജലം പൊങ്ങിയുയർന്ന് നിലകൊള്ളുന്നു. തീരദേശത്ത് ശുദ്ധജലത്തിലേക്ക് സമുദ്രജലം കടന്നുകയറുന്നത് ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ നിരപ്പിലെ വ്യതിയാനം മൂലമാണ്. ആഗോളതാപനം, കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം എന്നിവയുമായി ഉപ്പുവെള്ളം കടന്നു കയറുന്നതിനെ ബന്ധപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

കടൽ ഒഴുക്കിലെ മാറ്റം

കടൽ ഒഴുക്കിലെ മാറ്റം കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ സൂചകങ്ങളാണ്. സുഗമമായ മത്സ്യബന്ധനത്തെയും മത്സ്യലഭ്യതയെയും ഇത് ബാധിക്കുന്നു. മത്സ്യലഭ്യത, മത്സ്യങ്ങളുടെ പലായനം എന്നിവയെ സാരമായി സ്വാധീനിക്കാൻ കടലിന്റെ ഒഴുക്കിന് സാധിക്കും. കടലിലെ സാധാരണ ഒഴുക്കിനെ ആശ്രയിച്ച് ജീവിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ നാശത്തിന് ഇത് വഴിവെക്കും. പെലാജിക് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന മത്സ്യവിഭാഗങ്ങളാണ് ഇത്തരം അപകടഭീഷണി കൂടുതൽ നേരിടുന്നതും വംശനാശത്തിന് ഇരയാകുന്നതും.

എവിടെപ്പോയി ആ മീൻകൂട്ടങ്ങൾ?

കേരളതീരത്തെ കടലിൽ 1200 ഇനം മ

ത്സ്യങ്ങളുണ്ട്. ഇതിൽ 700 ഇനം മത്സ്യങ്ങളാണ് ഓരോ സീസണിലും പതിവായി ലഭിക്കുന്നത്. പതിവായി കിട്ടിയിരുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ പല ഇനങ്ങളും ഇന്ന് കാണാനില്ലെന്നാണ് തൊഴിലാളികൾ പറയുന്നത്. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനം മാത്രമല്ല, ആഴക്കടൽ മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ പുതിയ മാർഗങ്ങൾ അവലംബിച്ചതും വിദേശ കപ്പലുകൾക്ക് ഇന്ത്യൻ സമുദ്ര അതിർത്തിയിൽ മീൻപിടിക്കാൻ അനുമതി നൽകിയതും മത്സ്യലഭ്യത കുറയാൻ കാരണമായി. മത്തി, നെൻമീൻ, വറ്റ, ആവോലി, പരവ, വാള, കിളിമീൻ തുടങ്ങിയവയുടെ ലഭ്യത കുത്തനെ കുറയുന്നു. സ്രാവ്, തെരണ്ടി, മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രത്യുൽപാദനത്തെയും ബാധിച്ചു. ചാകര അപ്രത്യക്ഷമാകാൻ കാരണവും കാലാവസ്ഥാമാറ്റമാണ്. മഴയുടെ തോത് കുറഞ്ഞതും മത്സ്യങ്ങളുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയെ ബാധിച്ചു. കടലിനോട് ചേർന്ന കായലുകളും മറ്റുമാണ് മീനുകളുടെ പ്രജനന കേന്ദ്രം. ഇവിടെ പെറ്റുവീഴുന്ന ചെറുമീൻ കൂട്ടങ്ങൾ പിന്നീട് കടലിലേക്ക് എത്തും. ഇത്തരം മീനുകളെയാണ് കടലിനോട് ചേർന്നുള്ള തീരത്ത് കണ്ടിരുന്നത്.

മീനുകളുടെ നഴ്സറി എന്നറിയപ്പെടുന്നത് അഴിമുഖങ്ങളാണ്. പിന്നീടുള്ള വളർച്ച കടലിലാണ്. അഴിമുഖങ്ങളിലെ വികസന പ്ര

ഫോട്ടോ: മുസ്തഫ അബൂബക്കർ

കിളിവരണ്ട, ചെമ്പല്ലി, കോര തുടങ്ങിയവയ്ക്കും വംശനാശം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. ചില ആഴക്കടൽ ജലജീവികൾ തീരക്കടലിലേക്ക് വരുന്നതും കരയോടടുത്തുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ കാണുന്ന പല മത്സ്യഇനങ്ങൾ തീരംവിട്ട് മറ്റുഭാഗങ്ങളിലേക്കും അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ കടൽ ഭാഗങ്ങളിലേക്കും നീങ്ങുന്നതും പതിവായിരിക്കുന്നു. സ്വാഭാവിക പാരുകളും പവിഴപ്പുറ്റുകളും വ്യാപകമായി നശിക്കുന്നതിനൊപ്പം കടൽച്ചിപ്പികളുടെ ലഭ്യത നന്നേ കുറയുകയും ചെയ്തു. കടലിലെ ചൂട് ക്രമാതീതമായി കൂടിയത് മീനുകൾ കേരളതീരം വിടാൻ കാരണമായിട്ടുണ്ടെന്ന് ഫിഷറീസ് വകുപ്പ് പറയുന്നു. തീരക്കടലിൽ ചൂട് കൂടിയതോടെ മീനുകൾ ആഴക്കടലിലേക്ക് ഉൾവലിഞ്ഞതാണ് മറ്റൊരു കാരണം. കാലാവസ്ഥാമാറ്റം വർത്തനങ്ങളും ടൂറിസം ഉൾപ്പെടെയുള്ള പദ്ധതികളും മീനുകളുടെ ആവാസ വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് കോട്ടം ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വേനൽച്ചൂട് കടുത്തതും ഇടയ്ക്ക് പെയ്യുന്ന അപ്രതീക്ഷിത മഴയും മത്സ്യക്ഷാമത്തിന് കാരണമാകുന്നുവെന്ന് വിദഗ്ധർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. മീനുകൾക്ക് മുട്ടയിടാൻ അനുയോജ്യമായ താപനില ഇപ്പോൾ ആവശ്യമായ മാസങ്ങളിൽ ലഭിക്കാറില്ല. അതിനാൽ ചില മത്സ്യങ്ങൾ പ്രജനനകാലം മാറ്റിയതായി കൊച്ചിയിലെ സെൻട്രൽ മറൈൻ ഫിഷറീസ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. കടലിൽ അധികം ആഴമില്ലാത്തിടത്ത് ഇപ്പോൾ മത്സ്യങ്ങളില്ല. മത്തി, അയല തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങളാണ് ഇങ്ങനെ തീരംവിട്ട് ഉൾക്കടലിലേക്ക് വലിഞ്ഞത്. ചൂടു

പോയ വർഷങ്ങളിൽ കേരള തീരത്തെ മത്തി ലഭ്യത	
2010	2,59,342 ടൺ
2011	3,22,103 ടൺ
2012	3,99,786 ടൺ
2013	1,55,083 ടൺ
2015	68,431 ടൺ

കൂടിയതോടെ കടലിൽ മത്സ്യങ്ങൾക്കു ഭക്ഷണമായിരുന്ന ചെറുസസ്യങ്ങൾ നശിക്കുന്നതും മത്സ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിനെ ബാധിക്കുന്നു. കടലിലെ മീനുകളുടെ ഭക്ഷണമായ ചെറുസസ്യങ്ങൾ വളരെവേഗം പെരുകി നിറയുന്നതിനെയാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ പോളക്കരയെന്ന് പറയുന്നത്. വിഷാംശമുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ പോളക്കര വാൽ മീനുകൾ കൂട്ടത്തോടെ ചാവുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. പലപ്പോഴും തീരത്ത് മീനുകൾ ചത്തടിയുന്നത് ഇതുകൊണ്ടാണ്. കാർബൺഡൈഓക്സൈഡ് കടൽവെള്ളത്തിൽ ലയിച്ച് കാർബോണിക് ആസിഡ് ആകുന്നതുവഴിയാണ് കടലിൽ അമ്ലത കൂടുന്നത്. മീനുകളുടെ ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഇത് തകരാറിലാക്കുന്നതിനാൽ മുട്ടകൾ വിരിഞ്ഞ് കുഞ്ഞുങ്ങളാവുന്നില്ല. കുഞ്ഞുങ്ങളുണ്ടായാൽതന്നെ വളർച്ചയിലെത്തുന്നില്ല. ചെറുസസ്യങ്ങൾ നശിക്കുന്നതിനും അമ്ലത ഇടയാക്കുന്നു. ചൂടിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം ഉപ്പുരസവുമായി പൊരുത്തപ്പെടാനുള്ള മീനുകളുടെ കഴിവിനെ ബാധിക്കുന്നുമുണ്ട്.

ചുറ്റുപാടിനനുസരിച്ച് ശരീരത്തിലെ താപനില മാറുന്ന ജീവി വിഭാഗമാണ് മത്സ്യങ്ങൾ. കാലാവസ്ഥയിലെ മാറ്റം അവരുടെ നിലനിൽപ്പിനെ ബാധിക്കാനുള്ള മുഖ്യകാരണം ഇതാണ്. കടലിലെ താപനിലയിലെ വർദ്ധനവ് മാത്രം മതി മത്സ്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കുത്തനെ കുറയാനും കൂട്ടനാശത്തിനും. താരതമ്യേന ചൂട് കുറഞ്ഞ കാലത്തേക്ക് മുട്ടയിടൽ കാലയളവ് മാറ്റുന്ന സ്ഥിതി വന്നു. ഇതുമൂലം മുട്ടവിരിയലിൻെറ തോതിൽ വലിയ മാറ്റം ഉണ്ടായി. സാധരണ പ്രജനന തോത് വളരെ കൂടിയ വിഭാഗം മത്സ്യങ്ങളാണ് പെലാജിക് വിഭാഗത്തിൽ പെട്ടവ. കടലിൽ സുലഭമായിരുന്ന അയല, മത്തി തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾ ഈ വിഭാഗത്തിൽ പെട്ടവയാണ്. എന്നാൽ, കാലാവസ്ഥയിൽ വന്ന മാറ്റം ഇവയുടെ ഇക്കോസിസ്റ്റത്തെ തന്നെ ബാധിച്ചു.

അതേസമയം, പരിസ്ഥിതി മാറ്റങ്ങളോട് പ്രതികരിക്കാനുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെ ശേഷി വ്യത്യസ്തമാണ്. തീരത്തോടടുത്ത ഭാഗങ്ങളിൽ കാണുന്ന മത്സ്യങ്ങൾക്ക് പ്രതികൂല അവസ്ഥകളോട് പ്രതികരിക്കാൻ കൂടുതൽ ശേഷി ഉണ്ടാകും. എന്നാൽ, ഉൾകടലിലെ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് അത്രക്ക് സാധിക്കില്ല. ഇത്തരത്തിൽ വളരെ സങ്കീർണവും വൈവിദ്ധ്യപൂർണ്ണവുമായ ഘടകങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിനെയും പ്രജനനത്തെയും വളർച്ചയെയും ബാധിക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് സാരം. കാലാവസ്ഥാമാറ്റം ഒരു ആഗോള പ്രതിഭാസം ആണെങ്കിലും അതിനോട് പ്രതികരിക്കാനും പൊരുതാനുമുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെ ശേഷി ആ പ്രദേശത്തിൻെറ കാലാവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്.

സെൻട്രൽ മറൈൻ ഫിഷറീസ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ)യുടെ കണക്ക് പ്രകാരം 2012 ന് ശേഷം കേരളതീരത്ത് മത്സ്യലഭ്യതയിൽ ഗണ്യമായ കുറവ് വന്നിട്ടുണ്ട്. 2014-ൽ 5.76 ദശലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്ന മത്സ്യലഭ്യത 2015-ൽ 4.82 ദശലക്ഷം ടൺ ആയി കുറഞ്ഞു. 2014 നെ അപേക്ഷിച്ച് 2015-ൽ 0.94 ദശലക്ഷം ടൺ കുറവുണ്ടായി. 16 ശതമാനത്തിന്റെ കുറവാണ് കണ്ടെത്തിയത്.

നിയമം വിട്ടും രക്ഷയില്ല

കടലിൽ ലഭിക്കുന്ന 14 ഇനം മീനുകളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളെ പിടിക്കുന്നത് നിരോധിച്ച് സംസ്ഥാന സർക്കാർ ഉത്തരവ് ഇറക്കിയിട്ടുണ്ട്. മത്സ്യലഭ്യത കുത്തനെ ഇടിഞ്ഞപ്പോൾ സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ ഉൾപ്പെടെ ശാസ്ത്രസമൂഹത്തിന്റെ നിർദ്ദേശം പരിഗണിച്ചാണ് സർക്കാർ ഇത്തരം ഒരു തീരുമാനം എടുത്തത്. അതിന് മുമ്പ് കേരളത്തിലെ വിവിധ മത്സ്യതൊഴിലാളി സംഘടനകളുമായും ബോട്ടുടമകളുമായും ചർച്ച നടത്തിയിരുന്നു. കേരളത്തിലെ അറിയപ്പെടുന്ന 19 ഗവേഷകർ പങ്കെടുത്ത യോഗവും നടന്നു. അമിത മത്സ്യബന്ധനം നിർത്താനും മീൻകുഞ്ഞുങ്ങളെ വെറുതെ വിടാനുമുള്ള തീരുമാനമാണ് യോഗത്തിൽ എടുത്തത്. പിടിക്കാവുന്ന മീനുകളുടെ വലിപ്പം നിശ്ചയിച്ചു. 10 സെന്റീമീറ്റർ താഴെ വലിപ്പമുള്ള ചാളകൾ പിടിക്കുന്നതിന് ഇതുപ്രകാരം വിലക്കുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ നിയമം തീരെ പാലിക്കപ്പെടുന്നില്ല. ഈ ഉത്തരവ് പ്രകാരം 2016 നവംബർ 27 വരെ സംസ്ഥാനത്ത് ഇത്തരം 56 കേസുകൾ ആണ് രജിസ്റ്റർ ചെയ്തത്. 17 ലക്ഷം രൂപ ഈയിനത്തിൽ പിഴ ഈടാക്കി. മത്സ്യസമ്പത്തിന് ഹാനികരമാ

കുന്ന രീതിയിൽ വളർച്ചയെത്താത്ത മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നത് നിരീക്ഷിക്കാനും തടയാനും മറൈൻ എൻഫോഴ്സ്മെൻറ്, കോസ്റ്റൽ പൊലീസ്, കോസ്റ്റ് ഗാർഡ് എന്നീ ഏജൻസികളോട് നിർദേശിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും 2016 ഒക്ടോബർ 27ന് നിയമസഭയിൽ നൽകിയ മറുപടിയിൽ ഫിഷറീസ് മന്ത്രി ജെ. മേഴ്സിക്കുട്ടിയമ്മ പറയുന്നു.

വിദേശ ട്രോളറുകളുടെ കടന്നുകയറ്റം

സംസ്ഥാനത്തെ ആഴക്കടലിലും തീരക്കടലിലും വിദേശട്രോളറുകളുടെ കടന്നുകയറ്റം മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ ശോഷണത്തിന് വലിയ കാരണമാകുന്നു. കടലിലെ 200 മീറ്റർ മുതൽ 500 മീറ്റർ വരെ ആഴമുള്ള പ്രദേശം തീരത്തുനിന്ന് 3240 വരെ നോട്ടിക്കൽ മൈലിനുള്ളിൽ വരുന്ന പ്രദേശമാണിത്. നമ്മുടെ പരമ്പരാഗത മത്സ്യതൊഴിലാളികളും ബോട്ടുകളും വളരെ കൂടുതൽ മീൻപിടിത്തം നടത്തുന്നത് ഈ മേഖലയിലാണ്. എന്നാൽ, വിദേശട്രോളറുകൾക്ക് ഇവിടെ മത്സ്യബന്ധനത്തിന് അനുമതി നൽകി ഈ പ്രദേശം ബഫർ സോൺ ആയി നിലനിർത്തണമെന്ന ഡോ. മീനാകുമാരി കമ്മിറ്റി റിപ്പോർട്ടിലെ ശുപാർശ റദ്ദാക്കണമെന്ന് സംസ്ഥാനം കേന്ദ്രത്തോട് രേഖാമൂലം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ലെറ്റർ ഓഫ് പെർമിറ്റ് വ്യവസ്ഥയിൽ വിദേശട്രോളറുകൾ ഈ പ്രദേശത്ത് അനിയന്ത്രിതമായി മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്നത് കേരളത്തിലെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്നു.

പെയർട്രോളിങ് എന്ന അപകടം

മത്സ്യസമ്പത്തിന് കടുത്ത ഭീഷണി സൃഷ്ടിക്കുന്ന മത്സ്യബന്ധന രീതിയാണ് പെയർട്രോളിങ് (പെലാജിക്). 600 എച്ച്.പിക്ക് മുകളിൽ ശേഷിയുള്ള ചൈനീസ് എഞ്ചിനുകൾ ഘടിപ്പിച്ച യാനങ്ങളിൽ ഒരു കിലോമീറ്ററിലധികം നീളമുള്ള വലകൾ കൊണ്ട് പത്ത് നോട്ടിക്കൽ മൈൽ വേഗത്തിൽ കടലിന്റെ അടിത്തട്ടും ഇടത്തട്ടും മേൽത്തട്ടും രണ്ട് വലിയ ബോട്ടുകൾ ഒരേ സമയം ഉഴുതുമറിക്കുന്ന മത്സ്യബന്ധന രീതിയാണിത്. പരമ്പരാഗത മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് ലഭിച്ചിരുന്ന മത്തി, അയല തുടങ്ങിയ മത്സ്യ ഇനങ്ങളുടെ കൂട്ടക്കുരുതിയാണ് ഇതിലൂടെ സംഭവിക്കുക. വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാനത്തിൽ അടിത്തട്ട് മത്സ്യബന്ധനത്തിന് ലൈസൻസ് എടുത്തട്രോളിങ് ബോട്ടുകളും യൂസർഫീ അടച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന അന്യസംസ്ഥാന ബോട്ടുകളുമാണ് കേരളത്തിന്റെ തീരങ്ങളിലും ഉൾക്കടലിലും മത്സ്യസമ്പത്ത് കൊള്ളയടിക്കുന്നത്.

പെലാജിക്ട്രോൾ നെറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പെലാജിക് പെയർട്രോളിങ്, പെലാജിക് ആൻഡ് മിഡ് വാട്ടർട്രോൾ നെറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള മത്സ്യബന്ധനം എന്നിവ നിരോധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നാണ് ഫിഷറീസ് വകുപ്പ് പറയുന്നത്. എന്നാൽ, സർക്കാറിന്റെ നടപടികൾ പേരിന് മാത്രമാണെന്നാണ് പൊന്നാനി ഹാർബറിലെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ ഭാഷ്യം. ഇത്തരം മത്സ്യബന്ധനം ശ്രദ്ധയിൽപെട്ടാലും ഒരു നടപടിയും ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകൾ സ്വീകരിക്കാറില്ലെന്ന് അവർ പറയുന്നു.

> കേരളത്തിൽ മത്സ്യം ലഭിക്കാതായതോടെ അന്യസംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്ന് രാസവസ്തുക്കൾ ചേർത്ത മത്സ്യങ്ങൾ കേരള വിപണിയിൽ സുലഭമാവുകയാണ്. ചൂര, ആവോലി, കൂരി, സ്രാവ്, കണവ, ഞണ്ട് തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾ വൻതോതിലാണ് അന്യസംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്ന് കേരളത്തിലേക്കെത്തുന്നത്. രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ നാലുമാസത്തോളം ഇവ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാൻ കഴിയും.

വിഷ മത്സ്യങ്ങൾ

കേരളത്തിൽ മത്സ്യം ലഭിക്കാതായതോടെ അന്യസംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്ന് രാസവസ്തുക്കൾ ചേർത്ത മത്സ്യങ്ങൾ കേരള വിപണിയിൽ സുലഭമാവുകയാണ്. ചൂര, ആവോലി, കൂരി, സ്രാവ്, കണവ, ഞണ്ട് തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾ വൻതോതിലാണ് അന്യസംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്ന് കേരളത്തിലേക്കെത്തുന്നത്. രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ നാലുമാസത്തോളം ഇവ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാൻ കഴിയും. ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ ഇവയുടെ പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കുക അസാധ്യമാണ്. മനുഷ്യശരീരത്തെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്ന ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കൾ ക്യാൻസർ ഉൾപ്പെടെയുള്ള മാരകരോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുമെന്ന് ആരോഗ്യവകുപ്പ് അധികൃതർ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഗോവ, തമിഴ്നാട്, കർണ്ണാടക തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നാണ് ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങൾ കൂടുതലായി എത്തുന്നത്. എന്നാൽ, രാസവസ്തുക്കൾ ചേർത്ത മത്സ്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുവാനുള്ള ഒരു പരിശോധനയും അധികൃതർ നട

ത്തുന്നില്ലെന്നതാണ് മറ്റൊരു വസ്തുത.

എവിടെ പോകുന്നു മത്തി ?

"ഇങ്ങനെ മത്തി ഇല്ലാതായാൽ ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ ജീവിക്കും"- പൊന്നാനി നഗരത്തിലെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി കുഞ്ഞിമുഹമ്മദിന്റെ ഉള്ളിൽ തീയാണ്. ''എല്ലാ ദിവസവും കാലിബോട്ടുമായാണ് മടങ്ങിവരവ്. ഡീസലിൻെറ കാശ് പോലും കിട്ടില്ല. രാവിലെ മുതൽ നടുക്കടലിൽ വെയില് കൊണ്ടത് മിച്ചം. വലിയ മത്സ്യങ്ങളൊക്കെ കിട്ടിയിട്ട് കാലമേറെയായി. ആകെ കിട്ടിയിരുന്ന മത്തിയും പോയതോടെ ഇനി ഞങ്ങളെന്ത് ചെയ്യും." അദ്ദേഹം ചോദിക്കുന്നു.

"മേഘങ്ങൾക്കൊപ്പമാണ് മത്തി സഞ്ചരിക്കാറ്, ഇന്നത്തെ പോലെ ബോട്ടിലെ യന്ത്രത്തിൽ മീനിന്റെ വരവ് അറിയാനുള്ള സംവിധാനമൊന്നും മുമ്പുണ്ടായിരുന്നില്ലല്ലോ. മഴക്കാലമായാൽ, ആകാശത്ത് മേഘം കൂടിയാൽ ഉൾക്കടലിൽ മത്തിയുടെ ചാകരയാകും" പൊന്നാനി ഹാർബറിലെ പഴയ കാല മത്സ്യത്തൊഴിലാളി മുഹമ്മദ്കുഞ്ഞി പറയുന്നു.

തണുപ്പ് തേടിയാണ് മത്തിയുടെ വരവ്. മഴ കുറയുന്നത് അവയുടെ വരവിനെയും ബാധിക്കും. കഴിഞ്ഞ രണ്ട് വർഷങ്ങളിൽ മഴയുടെ തോത് കുത്തനെ ഇടിഞ്ഞതാവാം മത്തിയുടെ കുറവിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങളിലൊന്ന്. കടലിൽ പ്ലവകങ്ങൾ കുറഞ്ഞതും കാരണമാണ്. ഇതുമൂലം ഉൾക്കടലിൽ മത്തിക്കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക് ഭക്ഷണം വേണ്ടത്ര കിട്ടാതെയായി.

ചാളക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ തിന്നുന്ന ജെല്ലിഫിഷ് (കടൽ ചൊറി) പോലുള്ള ജീവികളുടെ വർധിച്ച സാന്നിധ്യവും അപകടകാരണമാണ്. ഇവ വൻതോതിൽ മത്തിക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ നശിപ്പിച്ചതോടെ കടലിലെ ഏറ്റവും സുലഭമായ ഭക്ഷ്യശൃംഖല തകർന്നു.

അനിയന്ത്രിത-അശാസ്ത്രീയ മത്സ്യബന്ധനം

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിനൊപ്പം മനുഷ്യഇടപെടലുകളും മത്തി ഉൾപ്പെടെ മത്സ്യ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ അപ്രത്യക്ഷമാകലിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. അമിത മീൻപിടിത്തമാണ് അതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണം. കഴിഞ്ഞ പത്ത് വർഷത്തിനിടയിൽ മീൻപിടിത്ത യാനങ്ങളുടെ എണ്ണം മൂന്ന് മടങ്ങായി വർദ്ധിച്ചു. മത്സ്യബന്ധനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വള്ളങ്ങളിലെ എഞ്ചിൻ ശേഷി 40 കുതിര ശക്തിയിൽ നിന്ന് 450 ആയി ഉയർന്നു. നവീകരിച്ച വലകളുടെ ഉപയോഗം കുഞ്ഞുമീനുകളെ കൂട്ടത്തോടെ നശിപ്പിച്ചു. മീൻ പിടിക്കുന്ന സ്ഥല വിസ്തൃതി നാല് മടങ്ങായി വർധിച്ചു. 50ഉം 60ഉം മീറ്റർ ആഴത്തിൽ വരെ മീൻപിടിത്തമായി. പ്രജനനത്തിന് സമയമായ മുട്ടച്ചാളകളെ വൻതോതിൽ പിടിച്ചെടുത്തതും അപകടത്തിലേക്ക് വഴിവെച്ചു. ഭക്ഷ്യ ഉത്പന്നം എന്നതിലുപരി ചാള വ്യാവസായിക വസ്തു കൂടി ആയി മാറിയതോടെ മത്തിപിടിത്തത്തിന്റെ തോത് കുത്തനെ ഉയർന്നു. മത്സ്യത്തീറ്റ, കാലിത്തീറ്റ, കോഴിത്തീറ്റ എന്നിവയുടെ ഉൽപാദനത്തിനായി ചാള വർദ്ധിച്ച തോതിൽ ഉപയോഗിച്ചു തുടങ്ങി. സാധാരണ മനുഷ്യർക്ക് ഭക്ഷണവും പോഷകാഹാരവും ആകേണ്ട മത്തി വൻകിട കമ്പനികൾ വമ്പൻ യാനങ്ങളിൽ വന്ന് കൂട്ടത്തോടെ പിടിച്ചുകൊണ്ട് പോകുന്ന സ്ഥിതി വന്നു.

വെറുതെ ഒരു മീനല്ല കേരളീയർക്ക് മത്തി. കേരളത്തിലെ സമ്പദ്ഘടനയെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ബാധിക്കുന്ന മത്സ്യവർഗ്ഗം മത്തി ആയിരിക്കും എന്നതിൽ ഒരു സംശയവുമില്ല. മലയാളിക്ക് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ ലഭിക്കുന്ന ഏറ്റവും മുന്തിയ പോഷകാഹാരം ആണത്. ലോകത്ത് ഏറ്റവും കൂടുതൽ മത്തി കഴിക്കുന്ന പ്രദേശവും കേരളമാണ്. പാകിസ്ഥാൻ, ഒമാൻ, ഇറാൻ, അമേരിക്ക എന്നിവിടങ്ങളിലും മത്തി ലഭ്യമാണെങ്കിലും കേരളത്തിലെ കടലിൽ ലഭിക്കുന്ന മത്തിക്ക് സവിശേഷ രുചിയുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ മൊത്തം മത്സ്യഉത്പാദനത്തിന്റെ 45 ശതമാനവും ചാള അഥവാ മത്തി ആയിരുന്നു. ചാളയില്ലാതാകുന്നതോടെ കേരളത്തിലെ മത്സ്യബന്ധന മേഖല തന്നെ തകരാൻ ഇടയാകും. സംസ്ഥാനത്ത് 73,000 കുടുംബങ്ങളെ ഇത് നേരിട്ട് ബാധിക്കും. 13,10,000 തൊഴിലാളികൾ ചാള പിടിക്കാൻ കടലിൽ ഇറങ്ങുന്നതായി സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ പറയുന്നു. ചാള ഉത്പാദനത്തിലൂടെ കേരളത്തിന് പ്രതിവർഷം 664 കോടി രൂപയുടെ വരുമാനം ലഭിച്ചിരുന്നു. ഇതിൽ കഴിഞ്ഞ രണ്ട് വർഷങ്ങളിൽ കാര്യമായ ഇടിവുണ്ടായി. തൊഴിലാളികളുടെ വരുമാനത്തിൽ 34 ശതമാനത്തിന്റെ കുറവാണ് ഇതുമൂലമുണ്ടായത്. 22 ശതമാനം തൊഴിൽ കുറഞ്ഞു. ആയിരങ്ങൾക്ക് തൊഴിലില്ലാതായി. നൂറുകണക്കിന് കുടുംബങ്ങൾ പട്ടിണിയിലും അർധ പട്ടിണിയിലുമായി. പലരും ഈ തൊഴിൽ തന്നെ ഉപേക്ഷിക്കുന്ന സ്ഥിതി വന്നു. തൊഴിലാളികൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വള്ളങ്ങളുടെ എണ്ണം കുറഞ്ഞു. പൊന്നാനി ഹാർബറിൽ മാസങ്ങളായി കടലിൽ പോകാത്ത ഇരുനൂറോ

ഫോട്ടോ: മുസ്തഫ അബൂബക്കർ

ളം ബോട്ടുകളാണുള്ളത്. ചാള പിടിക്കാൻ പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്ന റിങ്സ് വള്ളങ്ങളുടെ എണ്ണവും കുറഞ്ഞു. വള്ളം നിർമിക്കുന്ന തൊഴിലാളികളെയും ഇത് ബാധിച്ചു. വർഷം 120 ദിവസം വരെ കടലിൽ പണിയെടുത്തിരുന്ന മത്സ്യതൊഴിലാളികൾക്ക് 30 ദിവസങ്ങൾ പോലും ഇപ്പോൾ തൊഴിൽ ലഭിക്കുന്നില്ലെന്ന ഞെട്ടിക്കുന്ന കണ്ടെത്തലും സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ പഠനത്തിലുണ്ട്.

കടലെടുത്ത സ്വപ്നങ്ങൾ

ജീവിത കാലം മുഴുവൻ അദ്ധ്വാനിച്ചുണ്ടാക്കിയ സമ്പാദ്യമായ വീടും പറമ്പും എല്ലാം കടലുകൊണ്ടുപോയ നിരവധി നിർഭാഗ്യ ജന്മങ്ങളെ പൊന്നാനിയിലും പരിസരത്തും കാണാം. ബന്ധുവീടുകളിലും മക്കളെ കെട്ടിച്ചയച്ച വീടുകളിലുമായി എങ്ങനെയൊക്കെയോ കാലം കഴിച്ചുകൂട്ടുന്ന സാധുക്കൾ. കടൽക്ഷോഭത്തിന് ഇരയായവരെ പുനരധിവസിപ്പിക്കാനായി നഗരസഭ പൊന്നാനിയിൽ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ദുരിതാശ്വാസ കേന്ദ്രം തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. രണ്ട് വലിയ ഹാളുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന കേന്ദ്രത്തിൽ കഴിഞ്ഞ അഞ്ച് വർഷമായി ഒരു കുടുംബം താമസിക്കുന്നുണ്ട്. ജീലാനി നഗറിൽ താമസിച്ചിരുന്ന ആലി മുഹമ്മദും മകൾ നബീസുവും. 2012-ൽ ഉണ്ടായ കടൽക്ഷോഭത്തിൽ ഇവരുടെ ആറര സെന്റ് ഭൂമിയും വീടും കടൽ കൊണ്ടുപോയി.

“1955 ഡിസംബർ 30 ന് മുസ്ലിംലീഗിന്റെ മലബാർ മേഖല സമ്മേളനം നടന്നത് പൊന്നാനി കടപ്പുറത്ത് വെച്ചായിരുന്നു. ജവഹർലാൽ നെഹ്റു കോഴിക്കോട് വന്ന് മുസ്ലിം ലീഗിനെ ‘ചത്തകുതിര’ എന്ന് വിശേഷിപ്പിച്ചു. മുസ്ലിം ലീഗ് കേരളത്തിൽ ശക്തി പ്രാപിച്ചു വരുന്ന സമയമായിരുന്നു ഇത്. ജവഹർലാൽ നെഹ്റുവിന്റെ വിമർശനം ലീഗ് അണികളെ പ്രകോപിതരാക്കി. ആ പ്രസ്താവനയോടുള്ള പ്രതികരണമായാണ് പൊന്നാനിയിൽ സമ്മേളനം നടത്താൻ തീരുമാനിച്ചത്. പൊന്നാനി താലൂക്ക് സമ്മേളനമായി പ്രഖ്യാപിച്ച അത് പക്ഷേ, മലബാർ ജില്ല സമ്മേളനത്തിന്റെ തലത്തിലേക്ക് മാറി. കൊടുങ്ങല്ലൂർ മുതൽ പരപ്പനങ്ങാടി വരെയുള്ളതായിരുന്നു അന്നത്തെ പൊന്നാനി താലൂക്ക്. പൊന്നാനി മരക്കടവ് എന്ന സ്ഥലത്ത് വെച്ചായിരുന്നു സമ്മേളനം. ഇന്നത്തെ ലൈറ്റ് ഹൗസിനോട് ചേർന്ന ഭാഗം. പതിനായിരത്തിലധികം ആളുകൾ പങ്കെടുത്ത മഹാസമ്മേളനം ആയിരുന്നു അത്. ഇന്ന് പക്ഷേ, നൂറാളുകളെ കൊള്ളാൻ പോലും മരക്കടവിന് ശേഷിയില്ല. കടൽ കരയെ അത്രമാത്രം വിഴുങ്ങിയിരിക്കുന്നു. കടപ്പുറത്ത് ഇടക്കിടെ കുളങ്ങൾ ഒക്കെ ഉണ്ടായിരുന്നു. ഞങ്ങളുടെ വൈകുന്നേരങ്ങളിൽ കാറ്റുകൊള്ളാൻ ഇവിടെ പോയി ഇരിക്കാറുണ്ടായിരുന്നു. ബലിപെരുന്നാളിനോടനുബന്ധിച്ച നിലാവുള്ള രാത്രികളിൽ പൊന്നാനിയിലെ സ്ത്രീകൾ കൂട്ടമായി കടൽത്തീരത്ത് പോയി സംസാരിച്ചിരിക്കുന്ന പതിവുണ്ടായിരുന്നു. അവർ എല്ലാം സംഗമിച്ചിരുന്നത് ഈ വിശാലമായ തീരത്തായിരുന്നു. ഞങ്ങളുടെ കുട്ടിക്കാലത്ത് ഒക്കെ കടലിലേക്ക് എത്തണമെങ്കിൽ തീരത്തുനിന്ന് ഒരു കിലോമീറ്റർ നടന്നുപോകേണ്ടിയിരുന്നു. തുറമുഖങ്ങളുടെ ദിശ നിർണയിക്കാൻ തീരങ്ങളിൽ കൊടിമരങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിരുന്നു. ഇത് ലക്ഷ്യമാക്കിയാണ് കപ്പലുകൾ തീരമണഞ്ഞിരുന്നത്. പൊന്നാനിയിലെ നിലവിലെ ലൈറ്റ് ഹൗസിന് സമീപം ആറ്റ

ക്കുളം പരിസരത്ത് കൊടിമരം ഉണ്ടായിരുന്നു. 1895 ൽ വടക്ക് പടിഞ്ഞാറെ കടവത്തും തെക്ക് പൊന്നാനി മുക്കാടി കടപ്പുറത്തും 20 അടി ഉയരമുള്ള ഓരോ തൂണുകൾ സ്ഥാപിച്ചിരുന്നു. അക്കാലത്ത് കടപ്പുറം വിശാലവും വിജനവുമായിരുന്നു. കടൽ ഫർലോങ്ങുകൾ അകലെ ആയിരുന്നു. അതുകൊണ്ട് തന്നെ വളരെ ദൂരെ നിന്ന് പോലും ഈ തൂണുകൾ കാണാൻ കഴിയുമായിരുന്നു. ഈ തൂണുകളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഇന്നും ഇവിടെയുണ്ട്. പൊന്നാനിയുടെ പ്രാദേശിക ചരിത്രകാരനും പ്രദേശത്തെ പൗരപ്രമുഖനുമായ ടി.വി. അബ്ദുറഹ്മാൻ കുട്ടി പറയുന്നു.

"ഇപ്പോൾ താമസിക്കുന്ന വീടിന്റെ ഒരു കിലോമീറ്ററോളം പുറമ്പോക്കായിരുന്നു. അതിന്റെ അപ്പുറത്ത് നീണ്ട കൈതക്കാടായിരുന്നു. പിന്നെയും കുറേ അങ്ങ് ചെന്നാലാണ് കടല് കാണാൻ കഴിയുക. കടൽ ഭിത്തി ആണ് താൽകാലിക പരിഹാരം ആയി കണ്ടെത്തിയത്". മുനിസപ്പാലിറ്റിയിലെ മുല്ല റോഡിലെ വാർഡ് കൗസിലർ ആയ നാസർ പറയുന്നു.

വർദ്ധിക്കുന്ന കടൽക്ഷോഭം

എന്നാൽ, ഇന്നത്തെ പൊന്നാനിയുടെ അവസ്ഥ ഇതൊന്നുമല്ല. 1977 ന് ശേഷം രണ്ട് കിലോമീറ്ററോളം കടൽ കരയ്ക്ക് കയറിയിട്ടുണ്ട്. പഴയ പൊന്നാനി കടപ്പുറവും തുറമുഖവും നിന്ന സ്ഥലമെല്ലാം ഇന്ന് ആഴക്കടലാണ്. ഒന്നിന് പിറകെ ഒന്നായി ആറ് നിരയിൽ കുടിലുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു ഇവിടെ. ഒരു തീപ്പെട്ടി കമ്പനിയും മൂന്ന് ഐസ് പ്ലാന്റുകളും ഇവിടെ ഉണ്ടായിരുന്നു. ഏറെ കാലം അവശേഷിച്ച തീരദേശ റോഡും പിന്നീട് കടലെടുത്തു. കടൽ കയറുതിനനുസരിച്ച് കുടുംബങ്ങൾ തീരദേശത്ത്നിന്ന് തുടച്ചുമാറ്റപ്പെട്ടു. പലരും ബന്ധുവീടുകളിൽ അഭയം തേടി. 66 കുടുംബങ്ങൾക്ക് മറ്റു സ്ഥലങ്ങളിൽ വീട് നൽകി. സന്നദ്ധ സംഘടനകളുടെ സഹായത്താൽ ഏതാനും പേർക്ക് വീട് ലഭിച്ചു.

ഇന്ന് പൊന്നാനിയുടെ തീരങ്ങളിൽ കടലിനും മത്സ്യതൊഴിലാളി കുടിലുകൾക്കും തമ്മിൽ 20 മീറ്ററിന്റെ അകലം പോലുമില്ല. ലൈറ്റ് ഹൗസ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഭാഗത്തും ഇതാണ് സ്ഥിതി. പൊന്നാനി തീരത്ത് കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ തീവ്രത അതിശക്തമാണ്. കടലിനോട് ഒട്ടിയാണ് മിക്ക മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ഗ്രാമങ്ങളുടെയും കിടപ്പ് എന്നതിനാൽ കടലാക്രമണം ശക്തമാകുന്ന മൺസൂൺ സമയത്ത് ഇവിടെ ജനവാസം തീർത്തും അസാധ്യമാണ്. പൊന്നാനി, പുതുപൊന്നാനി, വെളിയംകോട് ഭാഗങ്ങളിലെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി കോളനികളിൽ മിക്ക വീടുകളും ഓലമേഞ്ഞതാണ്. ഏതു മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞാലും ഇവ പുതുക്കി പണിയാൻ നിർബന്ധിതരാണ് ഇന്നാട്ടുക്കാർ. സർക്കാർ സഹായം ലഭിക്കാറുണ്ടെങ്കിലും അത് പര്യാപ്തമല്ല. നാമമാത്ര നഷ്ടപരിഹാരമാണ് സർക്കാരിൽനിന്ന് ലഭിച്ചുവരുന്നത്. കടൽക്ഷോഭം ശക്തമായ സമയത്ത് ഇവരെ പുനരധിവസിപ്പിക്കാൻ പര്യാപ്തമായ സംവിധാനവും പൊന്നാനിയിൽ ഇല്ല. മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളെ പുനരധിവസിപ്പിക്കാൻ എന്ന പേരിൽ നഗരസഭ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികൾ വൻ അഴിമതിയിൽ കലാശിക്കുകയും ആർക്കും ഉപകാരമില്ലാതെ പോകുകയും ചെയ്ത അനുഭവവും പൊന്നാനിക്കുണ്ട്. പുനരധിവാസ കേന്ദ്രം സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന പ്രദേശത്ത് പെട്ടിക്കൂട് കണക്കെയുള്ള 'വീടുകൾ' ഇതിന്റെ സ്മാരകങ്ങളാണ്. താമസ യോഗ്യമല്ലാത്ത രീതിയിൽ നിർമിക്കുകയും ഇതിന്റെ പേരിൽ കോടിക്കണക്കിന് രൂപ തട്ടിയെടുക്കയും ചെയ്തു ഉദ്യോഗസ്ഥരും രാഷ്ട്രീയക്കാരും. വർഷങ്ങൾക്കിപ്പുറവും ഇരകളായി തുടരുകയാണ് പ്രദേശത്തെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. കടൽക്ഷോഭത്തിൽ വള്ളവും വലയും നഷ്ടപ്പെടുന്ന സംഭവങ്ങൾ ഇവിടെ തുടർക്കഥയാണ്. ബോട്ടുകൾക്കും വലകൾക്കും പ്രകൃതിക്ഷോഭ സമയത്ത് കേടുപാടുകളും കൂടും.

കേരളത്തിൽ 37 ശതമാനം തീരം ഗുരുതരമായ തീരശോഷണ പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒഴിവാണെന്ന് സാങ്കേതികമായി മാത്രമേ പറയാൻ കഴിയൂ. ഇതിൽ 24 ശതമാനവും കായലുകളോട് അതിർത്തി പങ്കിടുന്ന മേഖലകളാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും എറണാകുളം ജില്ലയിൽ. ഇവിടെ വേമ്പനാട് കായലാണ് കടലിന്റെ അതിർത്തിയിലുള്ളത്. അഥവാ സാങ്കേതികാർത്ഥത്തിൽ ഇവ തീരങ്ങളല്ല. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ കേരളത്തിലെ 590 കിലോമീറ്റർ തീരദേശത്തിൽ എട്ട് ശതമാനം മാത്രമാണ് തീരശോഷണത്തിന് ഇരയാകാത്തത്. 30 മുതൽ 70 കിലോമീറ്റർ വരെയുള്ള തീരപ്രദേശം കടുത്ത ശോഷണത്തിന് വിധേയമാകുന്നു. കേരളത്തിലെ ഒമ്പത് തീര ജില്ലകളിൽ ഏറ്റവും ശക്തമായ തീരശോഷണത്തിന് വിധേയമാകുന്നത് തിരുവനന്തപുരത്താണ് (23%), കുറവ് തൃശൂരിലും (1.5%).

പൊന്നാനി താലൂക്കിൽ 2015-16 വർഷത്തിൽ പ്രകൃതിക്ഷോഭം മൂലം 406 വീടുകളാണ് തകർന്നത്. ഇതിൽ നാല് വീടുകൾ പൂർണമായും തകർന്നു. 15 വീടുകൾ ഏതാണ്ട് പൂർണമായും 37 വീടുകളുടെ മുക്കാൽ ഭാഗവും തകർന്നു. ബാക്കി വീടുകളുടെ തകർച്ച

ഭാഗികമാണ്. ഈയിനത്തിൽ ഈ വർഷം 21,06,050 രൂപ ധനസഹായമായി സർക്കാർ വിതരണം ചെയ്തു. 2014-15 ൽ 590 വീടുകളാണ് പൂർണമായോ ഭാഗികമയോ തകർന്നത്. 2013-14 വർഷത്തിൽ 565 വീടുകൾ തകർന്നു.

1957-ൽ ഐക്യ കേരള സർക്കാർ അധികാരത്തിൽ വന്നതുമുതൽ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് വിവിധ ആനുകൂല്യങ്ങളും നഷ്ടപരിഹാരവും നൽകിവരുന്നുണ്ട്. പല പദ്ധതികളെ കുറിച്ചും മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് കാര്യമായ അറിവില്ല. ഇക്കാര്യത്തിൽ അവരെ ബോധവത്കരിക്കാൻ സർക്കാർ സംവിധാനങ്ങൾ മെനക്കെടാറുമില്ല. കോടികളാണ് ഒരോ വർഷവും ഈയിനത്തിൽ സർക്കാർ നീക്കിവെക്കുന്നത്. എന്നിട്ടും അതിന്റെ പ്രയോജനം അവർക്ക് ലഭിക്കുന്നില്ല. വിതരണത്തിലെ അനാവശ്യ നൂലാമാലകളും കാലതാമസവും പ്രധാന പ്രശ്നമാണ്. ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ നിസ്സംഗതയാണ് ഇതിന് കാരണം. പണിയും കൂലിയും കളഞ്ഞ് ഓഫിസുകൾ കയറിയിറങ്ങി മടുത്ത ഒരുപാടു പേരെ ഇവിടെ കാണാം. ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ വട്ടം ചുറ്റിക്കലിൽ മടുത്ത് ഇനി ഒരാനുകൂല്യത്തിനും അപേക്ഷിക്കാനില്ല എന്ന് നിലപാടെടുത്തവരും കുറവല്ല. തുടർച്ചയായി നടക്കുന്ന ഇത്തരം നീതിനിഷേധങ്ങൾക്കെതിരെ മനുഷ്യാവകാശ കമ്മീഷന്റെ മാതൃകയിൽ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി അവകാശ കമ്മീഷൻ വേണമെന്നാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളി സംഘടനകളുടെ ആവശ്യം.

മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ഭവനനിർമാണത്തിന് രണ്ട് ലക്ഷമാണ് സർക്കാർ നൽകുന്നത്. പലപ്പോഴും ഇത് മുടങ്ങാറുമുണ്ട്. ഇങ്ങനെ പാതിവഴിയിൽ നിർമാണം നിലച്ച ധാരാളം വീടുകൾ ഈ പ്രദേശങ്ങളിലുണ്ട്. സർക്കാർ നൽകുന്ന രണ്ട് ലക്ഷം കൊണ്ട് വീട് നിർമിക്കാൻ കഴിയില്ല. പിന്നെയുള്ള മാർഗം വായ്പയാണ്. പക്ഷേ, അതിന് ഈട് നൽകാൻ എന്തെങ്കിലും വേണ്ടേ? കടലിൽ പണി കൂടി ഇല്ലാതായതോടെ തിരിച്ചടവിന് എന്ത് ചെയ്യുമെന്ന് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ചോദിക്കുന്നു.

മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ഭവന നിർമാണത്തിന് രണ്ട് ലക്ഷമാണ് സർക്കാർ നൽകുന്നത്. പലപ്പോഴും ഇത് മുടങ്ങാറുമുണ്ട്. ഇങ്ങനെ പാതിവഴിയിൽ നിർമാണം നിലച്ച ധാരാളം വീടുകൾ ഈ പ്രദേശങ്ങളിലുണ്ട്. സർക്കാർ നൽകുന്ന രണ്ട് ലക്ഷം കൊണ്ട് വീട് നിർമിക്കാൻ കഴിയില്ല. പിന്നെയുള്ള മാർഗം വായ്പയാണ്. പക്ഷേ, അതിന് ഈട് നൽകാൻ എന്തെങ്കിലും വേണ്ടേ? കടലിൽ പണി കൂടി ഇല്ലാതായതോടെ തിരിച്ചടവിന് എന്ത് ചെയ്യുമെന്ന് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ചോദിക്കുന്നു.

പ്രകൃതിക്ഷോഭത്തിന് ഇരയാകുന്ന മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് അടിയന്തര നഷ്ടപരിഹാരത്തിന് ഇപ്പോഴും സംവിധാനമില്ല. മറ്റു പ്രദേശങ്ങളിൽ പ്രകൃതിക്ഷോഭമുണ്ടാകുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ധനസഹായം തന്നെയാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്കും ലഭിക്കുന്നത്. മാസങ്ങൾ നീണ്ട നടപടിക്രമങ്ങൾ കടന്നുവേണം ധനസഹായം ലഭ്യമാകാൻ. എന്നാൽ, മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് പ്രത്യേകമായ നഷ്ടപരിഹാര പാക്കേജ് വേണ്ടതുണ്ട്. നിലവിൽ പ്രകൃതിക്ഷോഭത്തിൽ വള്ളവും വലയും നഷ്ടപ്പെടുന്ന മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് കലക്ടർ മുഖേനയാണ് സഹായം അനുവദിക്കുന്നത്.

മത്സ്യബോർഡ് മുഖേന ചെയർമാൻസ് റിലീഫ് സ്കീമുമുണ്ട്. മഴക്കാല കെടുതികളിൽ മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളും മറ്റു ഉപകരണങ്ങളും നഷ്ടപ്പെട്ട ഗ്രൂപ്പ് ഒന്നിന് പരമാവധി 10,000 രൂപയും നൽകുന്നുണ്ട്.

എന്നാൽ, വളരെ അപൂർവ്വം പേർക്കാണ് ഈ സഹായം ലഭിച്ചത്. നിലവിൽ സ്റ്റേറ്റ് ഡിസാസ്റ്റർ റെസ്പോൺസ് ഫണ്ടിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന നഷ്ടപരിഹാരം വളരെ തുച്ഛമാണ്. നഷ്ടത്തിന്റെ പത്തിലൊന്ന് പോലും നൽകാൻ സർക്കാർ തയ്യാറാകുന്നില്ല. വള്ളം, വല എന്നിവ നഷ്ടപ്പെട്ട സംഘങ്ങൾക്ക് മുഖ്യമന്ത്രിയുടെ ദുരിതാശ്വാസ ഫണ്ടിൽ നിന്ന് ഒരു ലക്ഷം രൂപ നൽകുന്നുണ്ട്.

തീരസംരക്ഷണം അജണ്ടയാകണം

1981 വരെ തീരക്കടലിൽ കാര്യമായ നിയന്ത്രണങ്ങളോ തടസ്സങ്ങളോ ഇല്ലാതെ മത്സ്യബന്ധനം നടത്താനുള്ള സാഹചര്യം കേരള തീരങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്നു. യന്ത്രവത്കൃത ബോട്ടുകളും പരമ്പരാഗത വള്ളങ്ങളും കേരളത്തിന്റെ തീരക്കടൽ കേന്ദ്രമാക്കിയാണ് പ്രധാനമായും മത്സ്യബന്ധനം നടത്തിയിരുന്നത്. ഈ മേഖലകളിലേക്ക് പതിയെ യന്ത്രവത്കൃത യാനങ്ങൾ കടന്നുവന്നു. പരമ്പരാഗത മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളും ഇവരും തമ്മിൽ തർക്കങ്ങൾ പതിവായതോടെയാണ് സർക്കാർ 1981-ൽ കേരള മറൈൻ ഫിഷിങ് റെഗുലേഷൻ ആക്റ്റ് കൊണ്ടുവന്നത്. സം

⇨ *1981 ലെ മത്സ്യബന്ധന നിയന്ത്രണ നിയമം ഒരു പരിധി വരെ അപ്രസക്തമായി* ⇨

കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ തീരശോഷണത്തിന് വിധേയമാകുന്ന മേഖലകൾ

പൂവാർ മുതൽ വിഴിഞ്ഞം മേഖല, കോവളം, വൈലത്തുറ, പെരുത്തുരുത്ത്, നീണ്ടകര, കായംകുളം പൊഴി, അമ്പലപ്പുഴ, തുമ്പോളി, അന്തകാരനഴി, ചെല്ലാനം, കൊച്ചിൻ ഹാർബർ (വൈപ്പിൻ), അഴീക്കോട്, കോയിപ്രം, ഏങ്ങണ്ടിയൂർ, ചാവക്കാട്, വെളിയംകോട്, പൊന്നാനി, തിരൂർ, പരപ്പനങ്ങാടി, കടലുണ്ടി, എലത്തൂർ, ചെറിയമങ്ങാട്, തിക്കോടി, അയനിക്കാട്, മുരട്, വടകര, മടക്കര, പുതിയാപ്പ അങ്ങാടി, തൃക്കരിപ്പൂർ, നീലേശ്വരം, കാഞ്ഞങ്ങാട്, കാസർകോട്, മഞ്ചേശ്വരം

(കേരള ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ് തയ്യാറാക്കിയ കണക്ക് പ്രകാരം)

സ്ഥാനത്തിന്റെ അധികാര പരിധിയായ തീരത്തുനിന്ന് 12 നോട്ടിക്കൽ മൈൽ അഥവാ 22 കിലോ മീറ്റർ വരെ മേഖലയിൽ ഈ നിയമം ബാധകമാക്കി. പരമ്പരാഗത വള്ളങ്ങൾ തീരക്കടലിൽ മാത്രം പോകുന്ന സ്ഥിതിയാണുള്ളത്. 12 നോട്ടിക്കൽ മൈലിന് പുറത്ത് ഉൾക്കടലും ആഴക്കടലും കേന്ദ്ര സർക്കാറിന്റെ അധികാര പരിധിയിലാണ്. പ്രത്യക്ഷത്തിൽ ഈ മേഖലയിൽ ഇതുവരെ മത്സ്യബന്ധനം നിയന്ത്രിക്കാൻ കേന്ദ്ര സർക്കാർ നിയമം നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല. ഈ ബലഹീനത മുതലെടുത്ത് വിദേശ മത്സ്യബന്ധന കപ്പലുകൾ നമ്മുടെ രാജ്യത്തിന്റെ അധികാര പരിധിയിൽ കയറി മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്ന സ്ഥിതി വ്യാപകമായി. ഭരണകൂടത്തിന്റെ മൗനാനുവാദത്തോടെയാണ് ഇത് നടക്കുന്നത്. 1991 മുതൽ പരമ്പരാഗത വള്ളങ്ങളും യന്ത്രവത്കരിക്കാൻ തുടങ്ങി. ഔട്ട്ബോർഡിൽ തുടങ്ങി ഇപ്പോൾ 500 എച്ച്.പി വരെയുള്ള ഇൻബോർഡ് വള്ളങ്ങളിൽ എത്തി നിൽക്കുന്നു. ഒരു വള്ളത്തിൽ രണ്ട് മുതൽ ഏഴും എട്ടും പേർ വരെ പോയിരുന്ന സ്ഥാനത്ത് 7080 പേർ വരെ പോകുന്ന രീതി വന്നു. 300 കിലോ താങ്ങുവല കൊണ്ടുപോയിരുന്നിടത്ത് 3000 കിലോയുടെ റിങ്സീൻ വലയെത്തി. ഉപജീവനത്തിനായി മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്നതിൽനിന്ന് അത് വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാനത്തിലേക്ക് മാറി. 283032 അടി ബോട്ടുകളുടെ സ്ഥാനത്ത് ഇപ്പോൾ 15 മീറ്റർ മുതൽ 2025 മീറ്റർ വരെ വലിപ്പമുള്ള വൻ ബോട്ടുകൾ വന്നു. രാസമലിനീകരണവും കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനവും തീരക്കടലിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിൽ ഗണ്യമായ കുറവുണ്ടാക്കി. നദികളിൽനിന്ന് ഒഴുകി എത്തുന്ന പ്ലവകങ്ങളും മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ ജൈവാംശങ്ങളുമാണ് നമ്മുടെ കടലിലെ മത്സ്യ നിറവിലെത്തിച്ചത്.

എന്നാൽ, നദികളിലെ നീരൊഴുക്ക് കുറയുകയും മലിനീകരണ തോത് ഉയരുകയും ചെയ്തതതോടെ കടൽമത്സ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പ് പ്രതിസന്ധിയിലായി. ബോട്ടുകളും യാനങ്ങളും ഉൾക്കടലിലേക്ക് പോകാൻ നിർബന്ധിതരായി. ഈ കാലയളവിൽ തന്നെ യന്ത്രവത്കരണം വ്യാപകമാകുകയും അയൽസംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്നും ഇതര രാജ്യങ്ങളിൽനിന്നും നമ്മുടെ ഉൾക്കടലിലും ആഴക്കടലിലും മത്സ്യബന്ധനം വർദ്ധിച്ചു. 1981 ലെ മത്സ്യബന്ധന നിയന്ത്രണ നിയമം ഒരു പരിധി വരെ അപ്രസക്തമായി.

സംസ്ഥാനത്തിന്റെ മുഴുവൻ തീരമേഖലകളെയും കണക്കിലെടുത്ത് സമഗ്രമായ തീരദേശ പരിപാലന പദ്ധതിക്ക് സർക്കാർ രൂപം കൊടുക്കണം. ലോകബാങ്കിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇന്ത്യയിൽ സമഗ്ര തീരപരിപാലന പദ്ധതി (ICZM) നിലവിൽ നടപ്പാക്കി വരുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ, ഈ പദ്ധതി ദീർഘവീക്ഷണത്തോടെയുള്ളതോ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ പ്രശ്നങ്ങളെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്നതോ അല്ല. പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന്റെ മുന്നോടിയായി സംസ്ഥാന സർക്കാർ കർമ്മ പദ്ധതി തയ്യാറാക്കി വരുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി 2017 ജനുവരി 26ന് തിരുവനന്തപുരം ഐകഫ് സെന്ററിൽ നടന്ന പഠന ശിബിരം അംഗീകരിച്ച പ്രമേയം ഇങ്ങനെ സംഗ്രഹിക്കാം:

നിലവിൽ വ്യക്തമായ മാനദണ്ഡങ്ങൾ നിശ്ചയിക്കാതെയാണ് 545 കോടിയുടെ ഈ പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നത്. എന്നാൽ, അർഹതാ മാനദണ്ഡങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാതെയാണ് പദ്ധതി നടപ്പാക്കാനാവശ്യമായ തീരങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഈ പദ്ധതിയുടെ ഉദ്ദേശ ലക്ഷ്യങ്ങൾ 2011-ലെ തീരപരിപാലന നിയമത്തിലെ ലക്ഷ്യങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമല്ല. പ്രസ്തുത നിയമത്തിൽ 12 മൈൽ വരെയുള്ള കടൽ മേഖലയും പരിപാലിക്കപ്പെടേണ്ടതായി പറയുന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ആശ്രയിക്കുന്ന കടൽമത്സ്യത്തിന്റെ ഉറവിടമായ ഈ മേഖലയുടെ അടിത്തട്ട് ഉൾപ്പെടെ തിരിച്ചറിയാനും സമുദ്രഭൂപടം തയ്യാറാക്കാനും ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കാനും ഈ പദ്ധതിയിൽ നിർദേശങ്ങളില്ല.

കേരളത്തിലെ തീരദേശങ്ങൾ നേരിടുന്ന പ്രധാന പ്രശ്നമായ തീരശോഷണത്തെ കുറിച്ചോ അതിന്റെ കാരണങ്ങളെ കുറിച്ചോ ഈ പദ്ധതിരേഖ അവ്യക്തമായ കാര്യങ്ങളാണ് പറയുന്നത്. കേരളത്തിൽ വ്യാപകമായി കൃത്രിമ തുറമുഖങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി പുലിമുട്ടു

കൾ നിർമിച്ചതും മറ്റ് നിർമാണ പ്രവർത്തനങ്ങളുമാണ് ഈ പ്രശ്നം രൂക്ഷമാക്കിയത്. ഇത് മറച്ചുവെച്ചാണ് പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നത്. കടലേറ്റത്തിൽ കിടപ്പാടം നശിച്ചുപോവുകയും ഭൂമി നഷ്ടപ്പെടുകയും ചെയ്ത കുടുംബങ്ങൾ എല്ലായിടത്തുമുണ്ട്. ഇങ്ങനെയുള്ളവരെ പകരം ഭൂമി നൽകി മാറ്റിപ്പാർപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പദ്ധതിയും സർക്കാർ നടപ്പാക്കുന്നില്ല. അത്രതന്നെ പ്രാധാന്യത്തിൽ പരിഗണിക്കപ്പെടേണ്ട വിഷയമാണ് മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ മൂലമുള്ള പ്രതിസന്ധികൾ. കൃത്യമായ ബോധവത്കരണത്തിലൂടെയും നിയമ നടപടികളിലൂടെയും പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ് ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ. നിലപാടും നയവും ആർജവവുമുള്ള ഭരണകൂടത്തിന് സാധ്യമാകുന്നതാണ് ഇതെല്ലാം. സർക്കാർ പരിഗണിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളെ ഈ രീതിയിൽ സംഗ്രഹിക്കാം.

പരിസ്ഥിതി സാക്ഷരത: കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തെ കുറിച്ചും അത് നമ്മുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഏൽപിക്കുന്ന പോറലുകളെ കുറിച്ചും വ്യാപകമായ ബോധവത്കരണം നടത്തുക. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം സമൂഹത്തിന്റെ വിവിധ തട്ടുകളിൽ എത്തിക്കുക.

അമിത മത്സ്യബന്ധനം തടയുക: നിയമ നിർമാണത്തിലൂടെയും അവയുടെ വിട്ടുവീഴ്ചയില്ലാത്ത നടപ്പാക്കലിലൂടെയും ബോധവത്കരണത്തിലൂടെയും ഇത് സാധ്യമാകും. പെലാജിക്ട്രോളിങ്, പെയർട്രോളിങ് എന്നിവക്കെതിരെ നടപടി കർശനമാക്കുക. വിദേശ മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങൾക്ക് ഉൾക്കടലിൽ മത്സ്യബന്ധനത്തിന് കടുത്ത നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക. മത്സ്യസമ്പത്ത് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ശാസ്ത്രീയ പരിഹാരങ്ങൾ തേടുക. ശാസ്ത്രീയ മത്സ്യബന്ധനം ഉറപ്പാക്കാൻ നിലവിലെ കെ.എം.എഫ്.ആർ ആക്ട് സമഗ്രമായി പരിഷ്കരിക്കുക.

മലിനീകരണം കുറ്റകൃത്യമായി പ്രഖ്യാപിക്കുക: കടലിലേക്ക് നേരിട്ടും അല്ലാതെയും മാലിന്യം ഒഴുക്കുന്നതും കടൽത്തീരങ്ങളിൽ മാലിന്യം തള്ളുന്നതും കടുത്ത കുറ്റമായി പ്രഖ്യാപിക്കുക. കടലോരത്തെ മാലിന്യം യഥാസമയം നീക്കാൻ നഗരസഭകളും മറ്റു തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങളും നടപടി സ്വീകരിക്കുക.

മണലൂറ്റിന് കർശന നിയന്ത്രണം: പുഴകളിലെ മലിനീകരണം തടയാൻ തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങൾ മുഖേന പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിക്കുക. നിയമലംഘകർക്കെതിരെ നടപടിയെടുക്കാൻ പ്രത്യേക സ്ക്വാഡിനെ ചുമതലപ്പെടുത്തുക.

വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മാർഗ്ഗരേഖ: തീരദേശങ്ങളിൽ നിർമാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർണമായും നിരോധിക്കുക. ഇക്കോടൂറിസം പദ്ധതികൾക്ക് മാത്രം അനുമതി നൽകുക. ഈ വിഷയത്തിൽ കൃത്യവും വ്യക്തവുമായ മാർഗ്ഗരേഖക്ക് സർക്കാർ രൂപം നൽകുക.

ശൗചാലയങ്ങൾ നിർമിക്കുക: ജനസാന്ദ്രത ഏറെയുള്ള മത്സ്യത്തൊഴിലാളി ഗ്രാമങ്ങളിൽ മതിയായ ശൗചാലയ സൗകര്യം, ഉറവിട മാലിന്യ സംസ്കരണ സംവിധാനം എന്നിവ ഏർപ്പെടുത്തുക. പൊതു സ്ഥലങ്ങളിൽ മലമൂത്ര വിസർജനം തടയുക.

ജൈവവേലി, കണ്ടൽക്കാടുകൾ എന്നിവ സ്ഥാപിക്കുക: കടൽത്തീരങ്ങളിൽ ജൈവവേലികൾ പരമാവധി സ്ഥാപിക്കുക. കല്ലിടൽ, പുലിമുട്ട് നിർമാണം എന്നിവ നിർത്തി കണ്ടൽക്കാടുകൾ വെച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ പോലുള്ള സ്വാഭാവിക പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകുക.

മാതൃക പെരുമാറ്റച്ചട്ടം നിലവിൽ വരുത്തുക: നിയമംമൂലം നടപ്പാക്കാൻ കഴിയാത്ത നിയന്ത്രണങ്ങൾ നടപ്പാക്കാൻ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്കിടയിൽ മാതൃക പെരുമാറ്റച്ചട്ടം കൊണ്ടുവരിക.

മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് പരിശീലനം: ശാസ്ത്രീയ മത്സ്യബന്ധനം, പ്രകൃതിക്ക് കോട്ടമില്ലാത്ത തരം മീൻപിടിത്തം, മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനന കാലം, അപകടകരമായ കാലാവസ്ഥ, പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ, കടൽക്കാറ്റ് തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളിൽ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് കൃത്യമായ അവബോധം നൽകുക. ഇതിനായി തുടർ വിദ്യാഭ്യാസ കേന്ദ്രങ്ങൾ തീരദേശ ഗ്രാമങ്ങൾ കേന്ദ്രീകരിച്ച് തുടങ്ങുക.

നിയമം ആവിഷ്കരിക്കുക: പിടിക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ വിൽപനാവകാശം മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് ഉറപ്പുവരുത്താനും മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കാനും ഉതകുമാറ് കേരള അക്വാറിയൻ റിഫോംസ് ബിൽ ആവിഷ്കരിക്കാനുള്ള സർക്കാർ തീരുമാനം അടിയന്തര സ്വഭാവത്തിൽ നടപ്പാക്കുക. മത്സ്യത്തൊഴിലാളിക്ക് മെച്ചപ്പെട്ട വില ഉത്പന്നത്തിന് ഉറപ്പാക്കാനും ഗുണഭോക്താവിന് കേടില്ലാത്ത മത്സ്യം ലഭ്യമാക്കാനും, മത്സ്യവിപണനം, ഗുണനിലവാരം എന്നിവയുടെ മേൽനോട്ടം നിർവഹിക്കുന്ന ഫിഷ് ഓക്ഷനിങ്, മാർക്കറ്റിങ് ആൻഡ് ക്വാളിറ്റി മാനേജ്മെന്റ് ബിൽ അടിയന്തരമായി നടപ്പാക്കുക.■