www.forest.kerala.gov.in aranyammonthly@gmail.com

ജൂൺ 2020

അരണ്യം

വനം വന്യജീവി പരിസ്ഥിതി മാസിക

പരിസ്ഥിതി
പതിപ്പ്

ജൈവവൈവിധ്യം:
ചിന്തകൾ, നിരീക്ഷണങ്ങൾ

ജൈവവൈവിധ്യം
ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങളുടെ പ്രസക്തി

ഡോ. കണ്ണൻ സി.എസ്. വാര്യർ

വിവിധ വനപരിപാലന, സംരക്ഷണ പദ്ധതികളും നയങ്ങളും തയ്യാറാക്കി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ജൈവവൈവിധ്യത്തെപ്പറ്റിയുള്ള പഠനം ആവശ്യമാണ്. സഹ്യാദ്രിയിലുള്ള ഉഷ്ണമേഖലാ നിത്യഹരിതവനങ്ങൾ (Tropical Wet Evergreen Forests) മുതൽ ഹിമാലയസാനുക്കളിലെ വരണ്ട പർവ്വത കുറുങ്കാടുകൾ (Dry Alpine Scrub) വരെയുള്ള വ്യത്യസ്തമായ ഇരുന്നൂറോളം വനവിഭാഗങ്ങളിലെ ജൈവവൈവിധ്യം ഇന്ത്യയെ, ലോകത്തിലെ പതിനേഴ് മുഖ്യ ജൈവവൈവിധ്യ കലവറകളിലൊന്നാക്കുന്നു. ജൈവവൈവിധ്യം-ഭക്ഷണത്തിനും, കൃഷിക്കും (Biodiversity For Food and Agriculture) എന്നത് ഭക്ഷ്യസുരക്ഷയ്ക്കും സുസ്ഥിര വികസനത്തിനും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

1992-ലെ റിയോ സമ്മേളനം മുതലാണ് ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണം പ്രധാനപ്പെട്ട പാരിസ്ഥിതിക വിഷയമായി ആഗോളതലത്തിൽ ശ്രദ്ധിക്കപ്പെട്ടു വരുന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ 2002-ൽ പ്രാബല്യത്തിൽ വന്ന ജൈവവൈവിധ്യ നിയമം, ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണം, അവയുടെ സുസ്ഥിര ഉപയോഗം, വിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്താലുണ്ടാകുന്ന പ്രയോജനങ്ങളുടെ സമമായ പങ്കിടൽ എന്നിവ വിഭാവനം ചെയ്യുന്നു.

ജൈവവൈവിധ്യം- ഒരു സാമ്പിൾ പഠനം

ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും കേന്ദ്രഭരണ പ്രദേശങ്ങളിലുമുള്ള

1992-ലെ റിയോ സമ്മേളനം മുതലാണ് ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണം പ്രധാനപ്പെട്ട പാരിസ്ഥിതിക വിഷയമായി ആഗോളതലത്തിൽ ശ്രദ്ധിക്കപ്പെട്ട് വരുന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ 2002-ൽ പ്രാബല്യത്തിൽ വന്ന ജൈവവൈവിധ്യ നിയമം, ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണം, അവയുടെ സുസ്ഥിര ഉപയോഗം, വിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്താലുണ്ടാകുന്ന പ്രയോജനങ്ങളുടെ സമമായ പങ്കിടൽ എന്നിവ വിഭാവനം ചെയ്യുന്നു.

പതിനാറ് പ്രധാന വനവിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ട 8500 മാതൃകാഭൂഭാഗങ്ങളെ (SAMPLE PLOTS) ആസ്പദമാക്കി ഫോറസ്റ്റ് സർവ്വേ ഓഫ് ഇന്ത്യ സമീപകാലത്ത് നടത്തിയ ദ്രുതപഠനത്തിൽ 9205 സസ്യങ്ങളെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ 3794 മരങ്ങൾ, 3111 കുറ്റിച്ചെടികൾ, 2300 ഓഷധികൾ എന്നിവയുൾപ്പെടുന്നു.

മുന്നിൽ ദക്ഷിണേന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങൾ

വൃക്ഷവൈവിധ്യത്തിൽ കർണ്ണാടകം (325), തമിഴ്നാട് (252), ആന്ധ്രാപ്രദേശ് (242), കേരളം (238), ഒഡീഷ (192) എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് ആദ്യ അഞ്ച് സ്ഥാനങ്ങളിൽ. എന്നാൽ ആകെയുള്ള സസ്യസമ്പത്തിൽ അരുണാചൽപ്രദേശിനാണ് ഒന്നാം സ്ഥാനം (737). ആകെയുള്ള സസ്യസമ്പത്തിൽ മുന്നിലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമിഴ്നാട് (652) കർണ്ണാടകം (505), ജമ്മുകാശ്മീർ (478) കേരളം (477) എന്നിവയാണ്. കുറ്റിച്ചെടികളുടെ വൈവിധ്യത്തിൽ തമിഴ്നാടും (313), കേരളവും (158) യഥാക്രമം രണ്ടും, നാലും സ്ഥാനങ്ങളിലാണ്. ഇതിലും ഒന്നാം സ്ഥാനം അരുണാചലിനു തന്നെ (435). ഓഷധി വൈവിധ്യം കൂടുതലായി ജമ്മുകാശ്മീരിലാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് (272).

സഹ്യാദ്രിയുടെ പ്രാധാന്യം

വൃക്ഷവൈവിധ്യം ഏറ്റവും കൂടുതലായി കർണ്ണാടകം, തമിഴ്നാട്, കേരളം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ സഹ്യപർവ്വതനിരകളിലെ നിത്യഹരിത, അർദ്ധനിത്യഹരിതവനങ്ങളിലാണ് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നത്. വടക്കു കിഴക്കൻ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് തൊട്ടുപിന്നിൽ. കുറ്റിച്ചെടികളുടെ വൈവിധ്യത്തിലും മേൽപ്പറഞ്ഞ വസ്തുത തന്നെയാണ്. ജമ്മുകാശ്മീരിലെ ഉപ ഉഷ്ണമേഖലാ വരണ്ട നിത്യഹരിത വനങ്ങളിലാണ് (Subtropical Dry Evergreen Forests) വൃക്ഷ വൈവിധ്യം ഏറ്റവും കുറവ്.

സമഗ്ര പഠനത്തിന്റെ ആവശ്യകത

സ്വാഭാവിക വനപ്രദേശം ഏറെയില്ലാത്ത ആലപ്പുഴ ജില്ലയിലെ 1128 കാവുകളിൽ നിന്നുമാത്രം ലേഖകനും, സംഘത്തിനും 687 സസ്യങ്ങളെ കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കാവുകളുടെ ആകെ വിസ്തൃതി 0.84 ച.കിലോമീറ്റർ മാത്രമായിരുന്നു.

പ്രധാനമായും കാവുകളിൽ മാത്രം കണ്ടുവരുന്ന സസ്യങ്ങളെ ഗവേഷകർ സ്ഥിരീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ചില ഔഷധികളുടെ സ്വാഭാവിക പുനരുത്പാദനം വനപ്രദേശത്തെ അപേക്ഷിച്ച് കാവുകളിൽ കൂടുതൽ നടക്കുന്നതായി തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുമുണ്ട്.

ഷാനൻ വീനർ സൂചിക

സസ്യജാലങ്ങളുടെ സമൃദ്ധിയാണ് (Species richness) ഷാനൻ വീനർ സൂചിക സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. കേരളത്തിലെ വനങ്ങളിലെ ശരാശരി ഷാനൻ വീനർ സൂചിക 2.74 ആയാണ് പുതിയ പഠനങ്ങളിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ആലപ്പുഴയിലെ സമുദ്രതീര കാവുകളിൽ ഇത് 3.01 ആയിരുന്നു. കാവുകളുടെ ശരാശരി മൂല്യമാകട്ടെ കേരളത്തിലെ സ്വാഭാവിക വനങ്ങളുടേതിനു സമാനമായതുമായിരുന്നു (2.78). ഇത് സാധാരണയായി 1.5 മുതൽ 3.5 വരെ ആകാറുണ്ട്. 4-ന് മുകളിൽ അസാധാരണവുമാണ്. കാവുകളിലെ സസ്യവൈവിധ്യം ഇതിൽനിന്നും വ്യക്തമാകുന്നു. ജൈവവൈവിധ്യത്തിന്റെ കണക്കെടുക്കുമ്പോൾ കാവുകളെ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ടുള്ള സമഗ്രപഠനത്തിന്റെ ആവശ്യകതയിലേക്കാണ് ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്.

ജൈവവൈവിധ്യവും ഭക്ഷ്യസുസ്ഥിരതയും

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനമുൾപ്പെടെയുള്ള പലവിധ ആഘാതങ്ങളിൽ നിന്നും ഉത്പാദന സംവിധാനങ്ങളെയും ജീവനോപാധികളെയും വിമുക്തമാക്കുവാൻ ജൈവവൈവിധ്യം സഹായിക്കുന്നു. പരിസ്ഥിതിയിലുണ്ടാകാവുന്ന പ്രതികൂല അവസ്ഥകളെ പരിമിതപ്പെടുത്തി ഭക്ഷ്യ ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനുള്ള മുഖ്യ ഉപായം കൂടിയാണ് ജൈവവൈവിധ്യം. ജനിതക, സ്പീഷീസ്, ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ജൈവവൈവിധ്യം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതിക സാഹചര്യങ്ങളും, സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക സാഹചര്യങ്ങളും നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളും തരണം ചെയ്യുവാൻ ഉപകരിക്കുന്നു. ഭക്ഷണത്തിനും, കൃഷിക്കുമായി നാം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി വരുന്ന ജൈവവൈവിധ്യത്തിന്റെ പല പ്രധാന ഘടകങ്ങളും നാശോന്മുഖമാവുകയാണ്. ലോകമെമ്പാടും ആറായിരത്തോളം സസ്യങ്ങൾ ഭക്ഷണാവശ്യത്തിനായി കൃഷിചെയ്തുവരുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ആഗോളതലത്തിൽ ഇരുന്നൂറിൽ താഴെ മാത്രം വിളകൾ മാ്രതമാണ് ഭക്ഷ്യോത്പാദനത്തിൽ കാര്യമായ സംഭാവന നൽകുന്നത്. ഇതിൽത്തന്നെ 66 ശതമാനത്തോളം ഉത്പാദനവും പ്രധാനമായും ഒൻപത് വിളകളെ മാത്രം കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ളതാണ്. കരിമ്പ്, ചോളം, നെല്ല്, ഗോതമ്പ്, ഉരുളക്കിഴങ്ങ്, സോയാബീൻ, എണ്ണപ്പന, മധുരക്കിഴങ്ങ്, മരച്ചീനി എന്നിവയാണവ. ഇതിൽത്തന്നെ കർഷകരുടെ പക്കലുള്ള ഇനങ്ങളുടെ എണ്ണം തുലോം കുറവാണെന്നത് വിളവൈവിധ്യത്തിന് ഭീഷണിയാകുന്നു.

ജനസംഖ്യാവർദ്ധന, നഗരവത്ക്കരണം, അമിതമായ കാർഷിക വ്യവസായ വത്ക്കരണം എന്നിവയുടെ ഫലമായി പരമ്പരാഗത ജീവിതശൈലി നഷ്ടപ്പെടുന്നത് ജൈവവൈവിധ്യം ഭക്ഷണത്തിനും കൃഷിക്കും എന്ന ആശയത്തെ മാത്രമല്ല അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പരമ്പരാഗത അറിവിന്റെ പരിപാലനത്തെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണത്തിന് വിലങ്ങുതടിയായി വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ആശങ്കകളാണ് നിലനിൽക്കുന്നത്. ആവാസവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഏൽക്കുന്ന ആഘാതങ്ങൾ പൊതുവായ കാരണമാകുമ്പോൾ, ആഫ്രിക്കയിൽ വിഭവങ്ങളുടെ അമിതചൂഷണവും, വേട്ടയാടലും, ഏഷ്യയിൽ വനനശീകരണം, യൂറോപ്പിൽ അതിതീവ്രമായ കാർഷികവൃത്തിയുടെ വ്യാപനം, ലാറ്റിൻ അമേരിക്കയിലും കരീബിയൻ പ്രദേശത്തും രോഗകീടബാധയും വിദേശസസ്യങ്ങളുടെ കടന്നാക്രമണവും എന്നിവയാണ് പ്രത്യേകം എടുത്തുപറയേണ്ട ഭീഷണികൾ. ജൈവവൈവിധ്യ കേന്ദ്രീകൃതമായ പല സമ്പ്രദായങ്ങളും താരതമ്യേന സങ്കീർണ്ണവും പ്രാദേശിക ആവാസവ്യവസ്ഥയെക്കുറിച്ചുള്ള ഗഹനമായ പരിജ്ഞാനം ആവശ്യമായതുമാണ്. നിർദ്ദിഷ്ട ഫലം ലഭിക്കുവാൻ ദീർഘകാലത്തെ കാത്തിരിപ്പും വേണ്ടി വരും. ജൈവവൈവിധ്യ സൗഹൃദ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ വിപണികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിലൂടെ ഗുണമേന്മയിലധിഷ്ഠിതമായ ഭക്ഷ്യസംവിധാനവും, ജനങ്ങളുടെ ആരോഗ്യവും സാമ്പത്തികാവസ്ഥ ശക്തിപ്പെടുന്നതിലൂടെ സുസ്ഥിര വികസനവും സാദ്ധ്യമാകുന്നതിനുള്ള വഴിയൊരുങ്ങുന്നു.

(കോയമ്പത്തൂരിലെ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫോറസ്റ്റ് ജനിറ്റിക്സ് ആൻഡ് ട്രീ ബ്രീഡിംഗിൽ സീനിയർ പ്രിൻസിപ്പൽ സയന്റിസ്റ്റാണ് ലേഖകൻ)

View publication stats