എന്താണ് ജൈവ വൈവിധ്യം?
കുറേ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

എന്താണ് ജൈവവൈവിധ്യം? (Bio Diversity)

ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ പറയുകയാണെങ്കിൽ, മലേറിയയുണ്ടാക്കുന്ന ചെറിയ പരാദങ്ങൾ മുതൽ 150 ടണ്ണോളം ഭാരം വരുന്ന തിമിംഗലങ്ങൾ വരെ വരുന്ന ഭൂമുഖത്തെ ജൈവസമ്പത്തിന്റെ വിവിധ രൂപങ്ങളെയാണ് ജൈവ വൈവിധ്യം എന്ന വാക്കു കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. "Bio" എന്നാൽ ജൈവം അഥവാ ജീവൻ എന്നാണർത്ഥം. 'Diversity' എന്നാൽ വൈവിധ്യംഎന്നും.അതുകൊണ്ട് ജൈവവൈവിധ്യമെന്നാൽ ജീവന്റെ വൈവിധ്യം എന്നർത്ഥം.

അങ്ങിനെയെങ്കിൽ ഭൂമിയിലുള്ള എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും ജൈവവൈവിധ്യത്തിൽ ഉൾപ്പെടുമോ?

എല്ലാ ജീവനുള്ള സ്പീഷിസ്സുകളും ജൈവവൈവിധ്യത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

സ്പീഷീസ്സുകൾ എന്നാലെന്ത്?

ഒരു പ്രത്യേക തരം സസ്യമോ, ജീവിയോ സൂക്ഷ്മജീവിയോ ആണ് സ്പീഷീസ്സ്. ഉദാഹരണത്തിന് ചെമ്പരത്തി, കുതിര, ടൈഫോയിഡുണ്ടാക്കുന്ന ബാക്ടീരിയ, തുടങ്ങിയവ. ഒരുമാതിരി എല്ലാ ജീവികൾക്കും, പല സസ്യങ്ങൾക്കും സ്പീഷീസ്സെന്നാൽ സന്താനങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ള വ്യക്തികളുടെ കൂട്ടമെന്നാണ് അർത്ഥം. പരസ്പരം വ്യത്യാസമുള്ള, കാഴ്ചയിൽതിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നവയായിരിയ്ക്കും സ്പീഷീസ്സുകൾ. പലപ്പോഴും ഈ വ്യത്യാസം വളരെ സൂക്ഷ്മമായിരിക്കും.

ശരി, കുരങ്ങൻമാരും എലികളും തീർച്ചയായും വ്യത്യസ്ത സ്പീഷിസ്സുകൾ തന്നെ. പക്ഷേ, കുതിരകളെയും വരയൻ കുതിരകളെയും കുറിച്ചെന്ത് പറയുന്നു? അവ കാണാൻ വളരെ സാമ്യമുള്ളവയാണല്ലോ? അവ ഒരേ സ്പീഷിസ്സിലുള്ള ജീവികളാണോ?

അല്ല. അവ തമ്മിൽ ഒരുപാടു കാര്യങ്ങളിൽ സാമ്യമുണ്ട്. പക്ഷേ അവ രണ്ടു സ്പീഷീസ്സിൽപ്പെടുന്നു. അവയിൽ നിന്ന് സങ്കരവർഗ്ഗങ്ങളെ ഉണ്ടാക്കുക പോലും ചെയ്യാം. പക്ഷെ, ആ കുട്ടികളൊന്നും തന്നെ സന്താനോൽപാദനശേഷി ഉള്ളവയല്ല.

അപ്പോൾ ലോകത്താകമാനം നിലനിൽക്കുന്ന പല തരത്തിലുള്ള സ്പീഷീസ്സുകളെ ജൈവവൈവിധ്യത്തിന്റെ ഒരു അളവായി കരുതാമോ?

ഒരളവുവരെ അങ്ങിനെ കരുതാവുന്നതാണ്. പക്ഷെ, ആകെ എത്ര സ്പീഷീസ്സ് ജീവികളുണ്ടെന്ന് നമുക്കാർക്കും അറിയില്ല. ഇതുവരെ 1.4 മില്ല്യൺ സ്പീഷീസുകൾ തിരിച്ചറിയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. (ബോക്സ് കാണുക) ഇത് വളരെ വലിയ ഒരു സംഖ്യയാണെന്ന് തോന്നാം. പക്ഷെ, ഭൂമിയിലാകെ 10 മില്ല്യണും 100 മില്ല്യണും ഇടയ്ക്ക് എണ്ണം സ്പീഷീസ്സുകൾ ഉണ്ടെന്നാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പറയുന്നത്. ഷഡ്പദങ്ങൾ പോലത്തെ വളരെ ചെറിയ ജീവികൾ, ബാക്ടീരിയകൾ, പൂപ്പലുകൾ (ഫംഗസ്) തുടങ്ങിയ ജീവിവിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ട ജീവികളിൽ പലതും ഇനിയും കണ്ടെത്തപ്പെട്ടിട്ടില്ല. തീർച്ചയായും ഭൂമുഖത്തെ ജീവൻ ഇപ്പോൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ള ആകെ സ്പീഷിസ്സുകളെക്കാൾ വളരെക്കൂടുതൽ എണ്ണം ജീവികളെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്.

എന്താണ് ഈ പറഞ്ഞതിന്റെ അർത്ഥം? വിശദമാക്കാമോ?

ഓരോ സ്പീഷീസ്സിലും വ്യത്യസ്ത ജാതികളും ഉപജാതികളും വംശങ്ങളുമൊക്കെയായി ഒരുപാട് വൈവിധ്യങ്ങളുണ്ട്, വ്യക്തി വ്യത്യാസങ്ങളുണ്ട്. വ്യത്യസ്ത തരം മനുഷ്യരെ നോക്കിയാൽ മതി ഒരു സ്പീഷീസ്സിൽ തന്നെ ഈ ഭീമമായ വൈവിധ്യം മനസ്സിലാക്കാൻ. വ്യത്യസ്ത തരം 'ജീനു'കളാണ് ഒരു സ്പീഷീസ്സിലുള്ള ഒരു പ്രത്യേക ജീവിയെ സൃഷ്ടിക്കുന്നത്.

എന്താണ് ജീനുകൾ ?

ഒരു പ്രത്യേക ജീവി എങ്ങിനെ വളരണമെന്നും എങ്ങനെ നിലനിൽക്കണമെന്നും തീരുമാനിക്കുന്ന 'ബ്ളൂപ്രിന്റുകൾ' അല്ലെങ്കിൽ പ്രവർത്തന നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് ജീനുകൾ. മഴക്കാലത്തുമാത്രം പ്രജനനം നടത്താനായി മരുഭൂമിയിൽ വളരുന്ന ലോക്കസ്റ്റിനോട് പറയുന്നതും വെള്ളത്തിൽ പൊന്തിക്കിടക്കുന്ന നീണ്ട തുണ്ടുള്ള ഇലകൾ ഉണ്ടാക്കണമെന്ന് ആമ്പൽ ചെടികൾക്ക് നിർദ്ദേശം നൽകുന്നതുമെല്ലാം ജീനുകളാണ്. നമുക്ക് ജീനുകളെ കാണാൻ കഴിയില്ല. ഭൂമുഖത്തുള്ള ഓരോ ജീവജാലങ്ങളിലും ഉള്ള ഓരോ കോശത്തിലുമുള്ള ക്രോമസോമുകളിലാണ് ജീനുകൾ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.

ഓരോ സ്പീഷീസ്സിലും അവയ്ക്ക് മാത്രമുള്ള പ്രത്യേക ജീനുകളുണ്ടോ?

ഉണ്ട്. ഓരോ സ്പിഷീസ്സിന്റേയും ജീനുകൾ ഒരു പ്രത്യേക തരത്തിലുള്ള, സമാനതകളില്ലാത്ത ഒരു ജീവന്റെ കോഡ് (code) ആണ്. വേപ്പുമരത്തിനുമാത്രം വേപ്പുമരത്തിനെയും ആനകൾക്കുമാത്രം ആനകളെയും പുനഃസൃഷ്ടിക്കാനായി ജീവന്റെ ഈ കോഡ് തലമുറകളിൽ നിന്ന് തലമുറകളിലേയ്ക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇതൊക്കെയാണെങ്കിലും ഏത് സ്പീഷീസ്സിനെ നോക്കുമ്പോഴും വ്യക്തിവ്യത്യാസങ്ങൾ നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഈ വ്യക്തിവ്യത്യാസങ്ങൾക്കൊപ്പം, സ്വഭാവവ്യത്യാസങ്ങളും നിയന്ത്രിക്കുന്നത് ജീനുകൾ ആണ്. ഉദാഹരണത്തിന് ഉരുളക്കിഴങ്ങ് വെള്ളയും ചുവപ്പും ആകുന്നതും പരുക്കനും മൃദുവും ആകുന്നതും മധുരമുള്ളതും കയ്പ്പുള്ളതും ആകുന്നതും വ്യത്യസ്ത ജീനുകൾ കാരണമാണ്.

ഈ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ (Traits) ഒരു തലമുറയിൽ നിന്നും മറ്റൊരു തലമുറയിലേയ്ക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുകയാണോ ചെയ്യുന്നത്?

അതെ, നിനക്ക് നിന്റെ അച്ഛന്റെ പോലത്തെ കണ്ണുകളാണെന്നും നിനക്ക് നിന്റെ അമ്മയുടെ

പോലത്തെ മൂക്കാണെന്നും ആരെങ്കിലുമൊക്കെ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞിട്ടുാകും. അവരൊക്കെ ജീനുകളെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്. നിങ്ങൾക്ക് നിങ്ങളുടെ മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നും അവർക്ക് അവരുടെ മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നും പാരമ്പര്യമായി കൈമാററം ചെയ്യപ്പെട്ടു കിട്ടിയതാണ് ഈ ജീനുകൾ. മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നും ലഭിച്ച ജീനുകളുടെ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ കൂടിച്ചേരലുകളാണ് പാരമ്പര്യമായി ഒരു കുഞ്ഞിൽ കാണപ്പെടുന്നത്. അതുകൊ് രു വ്യക്തികൾ ഒരിക്കലും ഒരു പോലെയായിരിക്കുകയില്ല. ഒരുപോലത്തെ ഇരട്ടകൾ ഒഴിച്ച്! അവർ തമ്മിൽ പോലും വളരെ ചെറിയ വ്യത്യാസങ്ങളു ായിരിക്കും.

ഒരു സ്പീഷിസ്സിൽത്തന്നെ ഈ വൈവിധ്യം എത്രത്തോളമു ാകാം?

രൂപത്തെയും സ്വഭാവത്തെയും ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കുന്ന ആയിരക്കണക്കിന് ജീനുകളാണ് ഒരുസ്പീഷിസ്സിലെ ഓരോ അംഗങ്ങളിലും ഉള്ളത്. അതുകൊ് ഈ വൈവിധ്യത്തിന്റെ വ്യാപ്തി വളരെ വളരെ വലുതായിരിയ്ക്കും.

ലക്ഷക്കണക്കിന് സ്പീഷിസ്സ് ജീവികൾ ഉന്ന് പറഞ്ഞല്ലോ. എവിടെയാണ് ഇവയൊക്കെ ജീവിക്കുന്നത്?

ലോകത്തെല്ലായിടത്തും. പക്ഷെ, ഭൂമദ്ധ്യരേഖയോടടുത്ത പ്രദേശങ്ങളിലെ ആവാസ വ്യവസ്ഥകളിലാണ് ഏററവും കൂടുതൽ വൈവിധ്യമുള്ളത്. ലോകത്തുള്ള പരിസ്ഥിതി വ്യൂഹങ്ങളിൽ ഏറ്റവും ജൈവവൈവിധ്യമുള്ളത് നിത്യഹരിതങ്ങളായ മഴക്കാടുകളിലാണ്.

എന്താണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥ?

സസ്യസമൂഹങ്ങളും മൃഗങ്ങളും മററു ജീവജാലങ്ങളും മണ്ണ്, പാറകൾ, ജലം, വായു തുടങ്ങിയ പരിസ്ഥിതിയിലെ ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും ചേർന്നതാണ് ആവാസവ്യവസ്ഥ. നിത്യഹരിതവനങ്ങൾ, മരുഭൂമികൾ, പുൽമേടുകൾ, തടാകങ്ങൾ, കൽവനങ്ങൾ, ചതുപ്പുകൾ എന്നിവയെല്ലാം ആവാസവ്യവസ്ഥകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ചില ആവാസവ്യവസ്ഥകളിൽ മററുള്ളവയെക്കാൾ കൂടുതൽ എണ്ണം സ്പീഷീസ്സുകളു ായിരിക്കും. നിത്യഹരിതവനങ്ങളിൽ ഒരുപാട് വൈവിധ്യമാർന്ന സ്പീഷീസ്സുകളു്. സത്യത്തിൽ, ഭൂമിയിലെ ജീവജാലങ്ങളിൽ പകുതിയിലധികം ജീവിക്കുന്നത് നിത്യഹരിത വനങ്ങളിലാണ്. ഒരു ഹെക്ടർ ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാട് എടുത്താൽത്തന്നെ അതിൽ 200 സ്പീഷീസ്സ് മരങ്ങളെങ്കിലും നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഇതേ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള മിതോഷ്ണ മേഖലാ വനങ്ങളെടുത്താൽ അഞ്ചോ പത്തോ സ്പീഷിസ്സ് മരങ്ങളേ കാണാൻ സാധിയ്ക്കൂ.

മറ്റേതെങ്കിലും ആവാസ വ്യവസ്ഥകളിൽ വളരെയധികം വൈവിധ്യമുള്ള സ്പീഷിസ്സുകൾ കാണപ്പെടുന്നു ോ?

പവിഴപ്പുറ്റുകൾ അത്ഭുതമാംവണ്ണം ജൈവവൈവിധ്യമുള്ളവയാണ്. ചില ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പറയുന്നത്, വളരെ ആഴത്തിലുള്ള കടലിന്റെ അടിത്തട്ടുകളിൽ കോടിക്കണക്കിന് സ്പീഷിസ്സ് ജീവജാലങ്ങൾ ഇനിയും കുപിടിക്കപ്പെടാതെ ജീവിക്കുന്നു ന്നൊണ്.

മരുഭൂമികൾ നല്ല ജൈവവൈവിധ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളാണോ?

സത്യത്തിൽ മരുഭൂമികളുടെ മധ്യത്തിലും മഞ്ഞുമൂടിക്കിടക്കുന്ന തുന്ദ്രാ(Tundra)പ്രദേശങ്ങളിലും ചുടുനീരുറവകളിലും ജൈവവൈവിധ്യം നിലനില്ക്കുന്നു്. വളരെ പ്രതികൂലമായ പരിസ്ഥിതിയിൽ പോലും നിലനില്ക്കാനുള്ള കഴിവുകൾ നേടിയെടുത്ത ഒരുപാട് ജീവജാലങ്ങളു്. പക്ഷെ, ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാടുകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന, അത്രയും എണ്ണം സപീഷിസ്സ് ജീവികൾ ഇവിടെ കാണപ്പെടുന്നില്ല എന്നത് സത്യം തന്നെ.

ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാടുകൾ ആണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ എന്നാണോ ഈ പറഞ്ഞതിന്റെ അർത്ഥം?

ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാടുകൾ വളരെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നവയാണെന്നത് സത്യം തന്നെ. അതുപോലെതന്നെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നവയാണ് മറ്റ് ആവാസ വ്യവസ്ഥകളും. അവ പല സപീഷിസ്സുകളുടെയും താമസസ്ഥലമാണെന്ന് മാത്രമല്ല, പ്രകൃതിക്കാവശ്യമായ ചില സേവനങ്ങൾ ചെയ്തു തരികയും കൂടി ചെയ്യുന്നു.

ഏതുതരത്തിലുള്ള സേവനങ്ങൾ?

ഭൂമിയിലെ എല്ലാജീവജാലങ്ങൾക്കും ആവശ്യമായ ഓക്സിജൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുക, ജലം ശുദ്ധീകരിക്കുക, അന്തരീക്ഷം വൃത്തിയാക്കുക, പോഷകങ്ങളുടെ പുനഃചംക്രമണം നടത്തുക തുടങ്ങിയ സേവനങ്ങൾ. അവ കാലാവസ്ഥ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുവരെ സഹായിക്കുന്നു്. വലിയ ജൈവ വൈവിധ്യം ഇല്ലാത്ത സ്ഥലങ്ങൾ പോലും നമ്മുടെ ഭൂമിയുടെ ആരോഗ്യത്തിന് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്.

ഈ പറഞ്ഞതിന് ഒരു ഉദാഹരണം നൽകാമോ?

ഉദാഹരണത്തിന് നീർത്തടങ്ങളുടെ കാര്യമെടുക്കാം. [Wetlands]. നീർത്തടങ്ങളിൽ കൽക്കാടുകൾ, തടാകങ്ങൾ, ചതുപ്പുകൾ, തീരദേശജലാശയങ്ങൾ, കായലുകൾ എന്നിവയൊക്കെ ഉൾപ്പെടുന്നു. പവിഴപ്പുറ്റുകളെപ്പോലെയും നിത്യഹരിത വനങ്ങളെപ്പോലെയും അത്ര ജൈവവൈവിധ്യമുള്ളതല്ലെങ്കിലും പല നീർത്തടപ്രദേശങ്ങളും കൊഞ്ചുകൾ, ചെമ്മീനുകൾ, മത്സ്യങ്ങൾ, മറ്റനേകം ജലജീവികൾ എന്നിവയുടെ പ്രജനന കേന്ദ്രങ്ങളാണ്. വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിലും വെള്ളത്തിലുള്ള മലിനീകാരികളെ അരിച്ചെടുക്കുന്നതിലും കൊടുങ്കാറ്റു കൊു ാകുന്ന നാശം കുറയ്ക്കുന്നതിനും നീർത്തടങ്ങളുടെ പങ്ക് വളരെ വലുതാണ്. ഈ സ്വാഭാവികമായ ആവാസവ്യവസ്ഥകളൊക്കെയും എത്രത്തോളം സങ്കീർണ്ണമാണെന്നും, ജൈവവൈവിധ്യത്തിന്റെ നഷ്ടം തടയുന്നതിനും കൂടുതൽ കൂടുതൽ സപീഷിസ്സുകളുടെ വംശനാശം തടയുന്നതിനും ഇവയൊക്കെ എങ്ങിനെയാണ് ഒത്തൊരുമിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്നും പഠിക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോഴാണ് ഈ വിഷയത്തിന്റെ ആഴവും പരപ്പും നമുക്ക് വ്യക്തമാവുക.

എന്താണ് വംശനാശം എന്നു പറഞ്ഞാൽ?

ഒരു സസ്യസ്പീഷിസ്സിലെയോ ജീവിസ്പീഷിസ്സിലെയോ അവസാന വ്യക്തിയും നശിക്കുന്ന അവസ്ഥയെയാണ് വംശനാശം എന്ന് പറയുന്നത്. ഒരു സപീഷിസ്സ് വംശനാശത്തിന്റെ വക്കിലാണ്,

വഴിയിലാണ് എന്നുപറഞ്ഞാൽ അർത്ഥം ഒരു കാലത്ത് വളരെ വലിയ ഒരു സമൂഹമായി ജീവിച്ചിരുന്ന ആ സപീഷിസ്സ് ഇന്ന് ചെറിയ, ചെറിയ സമൂഹങ്ങളായി (പരസ്പരബന്ധമില്ലാത്ത ഒറ്റപ്പെട്ട ഛിന്നഭിന്നമാക്കപ്പെട്ട)–മാറിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നുവെന്നാണ്.

വംശനാശം എങ്ങിനെയാണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

ഒരുപാടുതരത്തിൽ സംഭവിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന് അമിതമായി വേട്ടയാടപ്പെടുന്നതിലൂടെയും അവയുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ തകർക്കപ്പെടുന്നതിലൂടെയും (കാടുകൾ കൃഷിയിടങ്ങളായി മാറുമ്പോഴും, ഡാമുകളും റോഡുകളും കനാലുകളും നിർമ്മിക്കപ്പെടുമ്പോഴും) ഒരു ജീവിയ്ക്ക് വംശനാശം സംഭവിക്കാം.

ഒരു സ്പീഷിസ്സ് വംശനാശത്തോടടുക്കുന്നത് എപ്പോഴാണ്?

നിലനില്ക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം മാത്രമേ ഒരു സ്പീഷിസ്സിന്റെ പ്രജനന സമൂഹത്തിലുള്ളൂവെങ്കിൽ, അത് വംശനാശത്തോടടുത്തു എന്ന് കരുതാം. 'ആ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം' ഓരോ സ്പീഷീസ്സിന്റെയും പ്രജനനരീതികളെയും പ്രത്യേകതകളെയും സ്വഭാവവിശേഷങ്ങളെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ഒരു സ്പീഷിസ്സിന് വംശനാശം സംഭവിക്കുന്നതോടെ, അതിന്റെ അത്യപൂർവ്വങ്ങളും അസാധാരണങ്ങളും ആയ സ്വഭാവ സവിശേഷതകളും പുറംലോകവുമായി അത് ഇടപഴകുന്ന രീതികളും ആ ജീവിയോടൊപ്പം ഈ ലോകത്തുനിന്ന് അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. ഏറ്റവും വ്യക്തമായ രീതിയിലുള്ള ജൈവവൈവിധ്യനാശമാണ് വംശനാശം.

മറ്റു തരത്തിലുള്ള നാശങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

ഒരു ജീവിയുടെയോ സസ്യത്തിന്റെയോ പ്രാദേശിക സമൂഹങ്ങൾ ഒരു ഭൂപ്രദേശത്തുനിന്ന് തുടച്ചു നീക്കപ്പെടുമ്പോൾ, ആ ജീവിയിലുള്ള ജനിതകവൈവിധ്യം കുറയുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അതിനർത്ഥം മാറിവരുന്ന പാരിസ്ഥിതിക മാറ്റങ്ങൾക്കും പ്രതികൂലസാഹചര്യങ്ങൾക്കുമനുസരിച്ച് മാറാൻ ആ ജീവിയ്ക്കുളള കഴിവ് കുറയുന്നുവെന്നാണ്.

എന്തുകൊാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്?

പരിസ്ഥിതിയിലുള്ള പെട്ടെന്നുള്ള ഒരു മാറ്റം (ഒരു പുതിയ ശത്രുവിന്റെ വരവോ ഒരു പുതിയ രോഗമോ വരൾച്ചയോ പ്രതികൂലസാഹചര്യങ്ങളോ) ഉാകുമ്പോൾ, ആ സ്പീഷിസ്സിലുള്ള കുറച്ചെങ്കിലും പേർക്ക് നിലനില്ക്കാനാവശ്യമായ ജനിതക സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ ഉായിരിക്കും. കുറച്ചുപേർ നിലനില്ക്കുകയും ചെയ്യും. പരിസ്ഥിതിനാശത്തിലൂടെ കുറെയെണ്ണത്തിന് നാശം സംഭവിക്കുമ്പോൾ ഈ നിലനില്പിനുള്ള സാധ്യത കുറയുന്നു.

വളരെ വലിയ അളവിൽ ഈ ജനിതക വൈവിധ്യം നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ ഭൂമിയിൽ ഉോ?

നീർത്തടങ്ങൾ പോലുള്ള ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ നശിപ്പിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, അതിൽ ജീവിക്കുന്ന എല്ലാ ജീവിസമൂഹങ്ങളും അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. അതോടുകൂടി ഒരു പാട് ജീവികളുടെ ജനിതക വൈവിധ്യം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

വംശനാശം എന്നത് ജീവന്റെ സ്വാഭാവികമായ ഒരു ഭാഗം അല്ലേ?

കാലത്തിനനുസരിച്ച് സംഭവിക്കുന്ന ഒരു സ്വാഭാവിക പ്രതിഭാസമാണ് വംശനാശം. പക്ഷേ, ഈയടുത്ത കാലത്തായി വംശനാശം സംഭവിക്കുന്ന വേഗത വളരെ വർദ്ധിച്ചിരിക്കുന്നു അതാണ് പ്രശ്നം. കോടിക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ്, മനുഷ്യർ പരിണമിച്ചുാകുന്നതിന് മുമ്പുള്ള 'സ്വാഭാവിക വംശനാശനിരക്ക്' വർഷത്തിൽ ഒന്നുമുതൽ പത്തുവരെ എന്നായിരുന്നു. ഇപ്പോഴാകട്ടെ, വംശനാശനിരക്ക് വർഷത്തിൽ കുറഞ്ഞത് ആയിരമെങ്കിലും ആയിട്ടുന്നൊണ് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പറയുന്നത്.

എന്തിനാണ് ജൈവ വൈവിധ്യത്തെക്കുറിച്ച് ഇത്രയധികം വേവലാതിപ്പെടുന്നത്? എല്ലാ സ്പീഷിസ്സുകളും പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണോ?

കോടിക്കണക്കിന് വർഷങ്ങളുടെ, അമൂല്യമായ, ലാഭേച്ഛയില്ലാത്ത പരിണാമത്തിന്റെ ഫലമായി ഉായ ഓരോ ജീവിവർഗ്ഗവുമാണ് നമുക്കുചുറ്റും അപ്രത്യക്ഷമായിക്കൊിരിക്കുന്നത്. നമ്മളും ഈ ജീവവൈവിധ്യത്തിന്റെ ഭാഗം തന്നെയാണ്. നമ്മുടെ തന്നെ നിലനില്പിനുവേിയും ഇവയെ സംരക്ഷിച്ചേ തീരൂ. നമുക്കറിയാത്ത പല സ്പീഷിസ്സുകളും നമുക്കറിയുന്ന പലതിനുമൊപ്പം ഇന്ന് വംശനാശത്തിന്റെ വക്കിലാണ്. അവയുടെ ജൈവപരമായ പ്രാധാന്യം ആധുനിക തലമുറകൾക്ക് ഇന്നൊരു മിഥ്യയാണ് – നിഗൂഢ രഹസ്യമാണ്. സമൂഹത്തിൽ അവയുടെ വിലയെന്താണ്? പ്രാധാന്യമെന്താണ്? എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾ ഉത്തരം കിട്ടാതെ അവശേഷിക്കുന്നു.

വർഷങ്ങളായി ശാസ്ത്രജ്ഞർ ജീവനെക്കുറിച്ച് പഠിച്ചുകൊിരിക്കുന്നുങ്കെിലും അവർക്ക് വളരെക്കുറച്ചേ അതിനെപ്പറ്റി അറിയൂ. ജീവജാലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധം ഇനിയും ആഴത്തിൽ മനസ്സിലാക്കേതു്. ഏറ്റവും ജൈവവൈവിധ്യമുള്ള പവിഴപ്പുറ്റുകൾ, ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാടുകൾ, അഗാധമായ കടലുകൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചാണ് ഏറ്റവും കുറവ് പഠനങ്ങൾ നടന്നിട്ടുള്ളത്. ആഫ്രിക്കൻ കാടുകളിൽ നിന്ന് 'ചെറി' അപ്രത്യക്ഷമാകുകയാണെങ്കിൽ, ആർക്കറിയാം നമ്മുടെ പ്രകൃതിയുടെ സന്തുലനാവസ്ഥ തെറ്റുകയോ ഇല്ലയോ എന്ന്? ഇന്നത്തെ നിലയിൽ, കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗവും, വനപ്രദേശങ്ങളുടെ നാശവും, സസ്യങ്ങളിൽ പരാഗണം നടത്തുന്ന നിശാശലഭങ്ങളുടെയും ഈച്ചകളുടെയും ചിത്രശലഭങ്ങളുടെയും എണ്ണം കുറയുന്നതും തുടരുകയാണെങ്കിൽ ഭാവിയിൽ ഇനിയെന്തു സംഭവിക്കുമെന്ന് പറയാനാകില്ല.

ഒരു കാര്യം തീർച്ചയാണ്. എത്രയും സ്പീഷിസ്സുകൾ എന്നെന്നേയ്ക്കുമായി നമുക്ക് നഷ്ടപ്പെടുന്നുവോ, അത്രയ്ക്കും ദുഷ്കരമായിരിയ്ക്കും ഭൂമിയിൽ ജീവൻ നിലനില്ക്കാനുള്ള സാധ്യത! B

രാജു എസ്.

അവലംബം
OUT REACH
Information for Educators and Communicators