കൃഷ്ണ അനുജൻ

സ്റ്റോൺ, പേപ്പർ, സിസേഴ്സ്!

വലിച്ചുനീട്ടിയ ഒരു റബ്ബർബാൻഡുപോലെ തോന്നിക്കുന്ന ആൻഡമാൻ ദ്വീപസമൂഹത്തിന്റെ തീരപ്രദേശം വളരെ നീണ്ടതാണ്. കൊങ്കൺ കടൽത്തീരങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത, ഇളംചാരനിറമുള്ള മണലും ശക്തമായ തിരമാലകളും ആണെങ്കിൽ ആൻഡമാൻ ദ്വീപുകളിലെ ബീച്ചുകൾ ശാന്തവും അതിമനോഹരമായ വെൺമണൽ തിളക്കമുള്ളവയുമാണ്. അതിലെനിക്ക് ഏറ്റവും പ്രിയപ്പെട്ടത് റ്റ്ലൻഡ് ദ്വീപിലെ ജഹാസി ബീച്ചാണ്. അതിമനോഹരവും താരതമ്യേന മണലീച്ചകൾ കുറഞ്ഞതും! ഇവിടെ, 'പുരോഗതി'യോട് വൈകി ആരംഭിച്ചതും തോറ്റുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതുമായ ഒരു യുദ്ധത്തിലേർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പടുകൂറ്റൻ മരങ്ങളുടെ ഒരു ചെറുസൈന്യത്തിനിടയിൽ, ലോകത്ത് ഇന്നവശേഷിച്ചിട്ടുള്ള ചുരുക്കം ചില തീരദേശവനങ്ങളിലൊന്നിൽ ഞങ്ങൾ പലപ്പോഴും തമ്പടിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ അഭയാർഥികളുടെ കാൽക്കീഴിൽനിന്ന് വെളുത്ത മണൽപ്പരപ്പ് കടുംനീലക്കടലിലേക്ക് ചാഞ്ഞുകിടക്കുന്നു. ഇവിടെമാത്രമേ കടലിന് കപ്പലുകൾക്ക് തീരത്തടുക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്ര ആഴമുള്ളൂ. ഈ ബീച്ചിന് ജഹാസി എന്ന പേരുണ്ടായത് അതുകൊണ്ടാണ്.

ലെസ്സർ ക്രെസ്റ്റഡ് ടേൺസ്

ഫോട്ടോ അരുൺസിങ്

കടലിലേക്കാഴുന്ന പൗർണമിച്ചന്ദ്രൻെറ തെളിഞ്ഞ ചന്തത്തിനോടൊക്കില്ല സൂര്യാസ്തമയങ്ങളും സാന്ധ്യദീപ്തികളും (ഏതുവിധേനയും സൂര്യവംശി എന്നറിയപ്പെടാനുള്ള ചില തത്രപ്പാടുകളും) എന്നെന്നെ പഠിപ്പിച്ചത് ഈ കടൽത്തീരമാണ്. ഓറഞ്ച് നിറമുള്ള ചന്ദ്രൻ ഉദിച്ചുനിൽക്കുന്ന ഒരു രാത്രിയിൽ ഞങ്ങൾ ഈ കടൽത്തീരത്തിലൂടെ, ഏതാനും കിലോമീറ്ററുകൾ ദൂരെ, ഫോണിന് റേഞ്ച് ഉള്ള ഇടം ലക്ഷ്യമാക്കി നടന്നു. ഞങ്ങളുടെ കാലടികൾ ഞണ്ടുകളെ പേടിപ്പിക്കുകയും മണലിൽ ചെറുതായി ജൈവപ്രകാശം വിടർത്തുകയും ചെയ്യുകൊണ്ടിരുന്നു. നാട്ടുവെളിച്ചത്തിൽ അലിഞ്ഞ് അറ്റമില്ലാതെ നീണ്ടുകിടക്കുന്ന കടൽത്തീരവും ഞങ്ങളുടെ നടപ്പിൻെറ താളവും എൻെറ മനസ്സിനെ മായികമായ ഒരു പാതിയുറക്കത്തിലേക്ക് പതിയെ നയിച്ചു. ഞങ്ങൾ വടക്കോട്ടാണ് നടന്നിരുന്നത്; ഇടതുവശത്ത് കടൽ. വലതുവശത്തുള്ള തീരവനസ്ഥലിയിലെ മരങ്ങൾക്കിടയിൽ ഞങ്ങൾ കടന്നുപോകാൻ ജാഗ്രതയോടെ കാത്തുനിന്ന ചില പുള്ളിമാൻകണ്ണുകളുടെ തിളക്കം.... പെട്ടെന്ന് ഞങ്ങൾക്കിടയിൽനിന്ന് ആവേശം നിറഞ്ഞ ശബ്ദങ്ങളും സമുദ്രത്തിനുനേരേ ചില ചൂണ്ടുവിരലുകളും ഉയർന്നു. മനോരാജ്യത്തിൽനിന്നുണർന്ന ഞാൻ കണ്ടത് മണ്ണിലൂടെ, ഉയർന്ന മണൽത്തിണ്ടിലേക്കു നീളുന്ന കാലടയാളങ്ങളാണ്. ഒരു കടലാമ മുട്ടയിടാനായി കയറിവന്നിരിക്കുന്നു! മണൽ ത്തിണ്ടിനു മുകളിലേക്ക് ഞങ്ങൾ വലിഞ്ഞുകയറിയെങ്കിലും ആമ പോയിക്കഴിഞ്ഞിരുന്നു; മുട്ടയിട്ടിരുന്നുമില്ല. ''ലെതർബാക്ക് കടലാമയാണ്,'' കുറച്ചു വർഷങ്ങളായി ആമകൾ എങ്ങോട്ടൊക്കെയാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നതെന്ന് അറിയുവാനായി അവയുടെ ശരീരത്തിൽ ജിപിഎസ് ടാഗുകൾ ഘടിപ്പിക്കുകയും കടലാമ നിരീക്ഷണങ്ങളിൽ സഹായിയായി പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്തിരുന്ന സാബിയൻ പറഞ്ഞു. കടലാമകൾ ഏതുകാലത്ത്, എവിടെയാണ് പ്രജനനം നടത്തുന്നതെന്ന് അറിയുവാനായി അവയെ അടയാളപ്പെടുത്തുകയും ബീച്ചുകളുടെ അളവുകൾ കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രോജക്ടാണ് അത്.

കടലാമകളുടെ ദീർഘദൂര ദേശാടനങ്ങൾ പ്രശസ്തമാണ് എങ്കിലും ലെതർബാക്ക് കടലാമയെ ഇക്കാര്യത്തിൽ ആർക്കും വെട്ടിക്കാനാവില്ല. മുട്ടവിരിഞ്ഞ് പുറത്തുവരുന്ന കുഞ്ഞു കടലാമകൾ കടലിൽ പൊന്തിക്കിടക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും വസ്തുവിന്മേൽ കയറി പുറംകടലിലേക്ക് പോകുന്നു. അവിടെയാണ് അവ ആഹാരം തേടുന്നത്. ആയിരക്കണക്കിന് കിലോമീറ്ററുകൾ താണ്ടി, അടിയൊഴുക്കുകൾ തരണം ചെയ്ത്, ലക്ഷ്യമില്ലാതെ അലയുകയാണെന്ന് തോന്നുമെങ്കിലും ഗ്രഹങ്ങൾ സ്വന്തം ഭ്രമണപഥങ്ങളിൽ എന്നപോലെ അദ്ഭുതപ്പെടുത്തുന്ന കൃത്യതയോടെ മുതിർന്ന കടലാമകൾ അവയുടെ പ്രജനനതീരത്ത് എത്തിച്ചേരുന്നു.

കാളിദാസൻെറ ചാതകപ്പക്ഷി!

ജെക്കോബിൻ പൈഡ് കുക്കു

ബെംഗളൂരുവിലെ നേച്ചർ കൺസെർവേഷൻ ഫൗണ്ടേഷനിലെ (NCF) സുഹെയ്ൽ കാദർ 2007– ൽ 'മൈഗ്രൻറ് വാച്ച്' എന്നൊരു പ്രോജക്ട് ഇന്ത്യയിലുടനീളമുള്ള പക്ഷികളുടെ ദേശാടനരീതികൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക എന്ന ഉദ്ദേശ്യത്തോടെ തുടങ്ങുകയുണ്ടായി. അവർ സ്വീകരിച്ചത് ഒരു പുതിയ സമീപനമാണ്. ഏതാനും ഇനം പക്ഷികളുടെ വരവും പോക്കും രേഖപ്പെടുത്തുവാൻ അവർ ഉപയോഗിച്ചത് പക്ഷിനിരീക്ഷണത്തിൽ താത്പര്യമുള്ള പൗരന്മാർ അഥവാ സിറ്റിസൺ സയൻറിസ്റ്റുകൾ നൽകിയ പക്ഷിനിരീക്ഷണവിവരങ്ങളാണ്. മൈഗ്രൻറ് വാച്ച് ഏതാനും വർഷം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ബേർഡ് കൗണ്ട് ഇന്ത്യയായി രൂപാന്തരപ്പെട്ടു; പിന്നീട് കോർണെൽ ലാബ് ഓഫ് ഓർണിത്തോളജിയുടെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ നടത്തുന്ന 'ഇ ബേർഡ്' എന്ന ആഗോള സിറ്റിസൺ സയൻസ് പ്രോജക്ടുമായി കൈകോർത്തു. സിറ്റിസൺ സയൻറിസ്റ്റുകളുടെ ബൃഹദ് സമൂഹത്തിൽനിന്ന് ലഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഗണ്യമായ വിവരശേഖരം ഉപയോഗിച്ച് കാളിദാസൻെറ ചാതകപ്പക്ഷിയുടെ ഐതിഹ്യം പരിശോധിക്കാൻ അവർ തീരുമാനിച്ചു. പുതുമഴയെത്തുടർന്നാണോ ജെക്കോബിൻ പൈഡ് കുക്കുവിനെ കണ്ടുതുടങ്ങുന്നത്? എൻ.സി.എഫിൽ കാദറിൻെറ സഹപ്രവർത്തകനായ എം.ഡി. മധുസൂദനൻ ഇന്ത്യയിൽ പൈഡ് കുക്കു കാണപ്പെട്ട ഇടങ്ങളിലെ വിവരങ്ങളെല്ലാം അത്യാധുനികമായ മാപ്പിങ് സംവിധാനങ്ങളും ചിത്രീകരണസംവിധാനങ്ങളുംകൊണ്ട് വിശകലനം ചെയ്തതിൽനിന്ന് ഭാരതീയസാഹിത്യത്തിൽനിന്ന് കടംകൊണ്ട ആ ഐതിഹ്യത്തിൽ കാമ്പുണ്ടെന്ന് തെളിയുകയുണ്ടായി. കാലവർഷം ഒരു തിരമാലകണക്കെ ഇന്ത്യൻ ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിലൂടെ മുന്നേറുന്നതിനൊപ്പമാണ് ജെക്കോബിൻ പൈഡ് കുക്കുവിനെയും കണ്ടുതുടങ്ങുന്നത്.

പെട്ടെന്ന് ഞങ്ങൾക്കിടയിൽനിന്ന് ആവേശം നിറഞ്ഞ ശബ്ദങ്ങളും സമുദ്രത്തിനുനേരേ ചില ചൂണ്ടുവിരലുകളും ഉയർന്നു. മനോരാജ്യത്തിൽനിന്നുണർന്ന ഞാൻ കണ്ടത് മണ്ണിലൂടെ, ഉയർന്ന മണൽത്തിണ്ടിലേക്കു നീളുന്ന കാലടയാളങ്ങളാണ്. ഒരു കടലാമ മുട്ടയിടാനായി കയറിവന്നിരിക്കുന്നു! മണൽത്തിണ്ടിനു മുകളിലേക്ക് ഞങ്ങൾ വലിഞ്ഞുകയറിയെങ്കിലും ആമ പോയിക്കഴിഞ്ഞിരുന്നു; മുട്ടയിട്ടിരുന്നുമില്ല. 'ലെതർബാക്ക്' കടലാമയാണ്

ഈ പ്രഹേളികയുടെ കഷണങ്ങൾ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇപ്പോഴും തുന്നിച്ചേർത്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതേയുള്ളൂ.

ജീവിവർഗങ്ങൾ ഏതാനും മില്ലി മീറ്ററുകൾ മുതൽ ആയിരക്കണക്കിന് കിലോമീറ്ററുകൾവരെ സഞ്ചരിക്കുന്നവയാണ്. ഇതിനായി അവ ഫ്ലാജെല്ല മുതൽ ചിറകുവരെയും ഒന്നുമുതൽ അനേകം ജോടിവരെ കാലുകളെയും ആശ്രയിക്കുന്നു. യാത്രയുടെ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾക്ക് മാറ്റമില്ല. ഭക്ഷണം, ഇണതേടൽ, വേട്ടയാടപ്പെടുന്നതിൽനിന്നും പ്രതികൂലമായ കാലാവസ്ഥയിൽനിന്നും രക്ഷനേടൽ... ഇടുങ്ങിയ ഏതാനും ചില സാഹചര്യങ്ങൾക്കുള്ളിലാണ് ജൈവവ്യവസ്ഥകൾ ഏറ്റവും നന്നായി പ്രവർത്തിക്കുക; പക്ഷേ, പരിസ്ഥിതികൾ എപ്പോഴും മാറിക്കൊണ്ടേയിരിക്കുന്നു. ചുറ്റുപാടുകളിലോ കാലാവസ്ഥയിലോ മാറ്റം സംഭവിക്കുമ്പോൾ, എത്ര ദൂരം നീങ്ങിയാലാണോ കൂടുതൽ അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യമുണ്ടാവുക അത്രയും ദൂരം മാത്രം നീങ്ങുക എന്ന നയമാണ് ജീവികൾ സ്വീകരിച്ചുകാണുന്നത്. ചാതകപ്പക്ഷി –ഇന്ന് നാം അതിനെ ജെക്കോബിൻ കുക്കു എന്നു വിളിക്കുന്നു– പുതുമഴപെയ്യുന്നതോടൊപ്പം കാടുകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതായി കാളിദാസൻ വർണിച്ചിട്ടുണ്ട്. പക്ഷിനിരീക്ഷകർ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാളിദാസൻെറ നിരീക്ഷണം ആധുനികശാസ്ത്രത്തിൻെറ കണ്ടെത്തലുകളുമായി ഒത്തുപോകുന്നുണ്ടെന്ന് ഇന്ത്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ഒരു സംഘം ഈയിടെ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഓരോ വർഗത്തിൻെറയും തലച്ചോറിൽ ഇത്തരം പെരുമാറ്റശീലങ്ങൾ മായ്ക്കാനാവാത്തവിധം എഴുതിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് എന്നാണ് നാം സാധാരണമായി ചിന്തിക്കാറ്. ലെതർബാക്ക് കടലാമയെ നീന്തിക്കൊണ്ടേയിരിക്കാനും ബാർ ഹെഡഡ് വാത്തുകളെ ലോകത്തെ ഏറ്റവും ഉയരമേറിയ പർവതനിരകളേയും മറികടന്ന് ടിബറ്റിൽനിന്ന് ഇന്ത്യയിലേക്ക് പറക്കാനും പ്രേരിപ്പിക്കുവാനായി തലമുറകളായി കൈമാറിവരുന്ന പെരുമാറ്റരീതികൾ എല്ലാവർഷവും കൃത്യസമയത്ത് തലച്ചോറിൽ ഒരു സ്വിച്ച് അമർത്തുകയാണ് എന്നു നാം വിശ്വസിക്കുന്നു. എങ്കിലും മറ്റുപല ജീവിവർഗങ്ങൾക്കും ജീവിതം ലളിതമായ ഒരു ബ്ലാക്ക് ആൻഡ് വൈറ്റ് ചിത്രമല്ല. ഒരേ വർഗത്തിൽപ്പെട്ട ജീവികൾ തന്നെ, മഞ്ഞുകാലം കഠിനമായ വടക്കൻ ഭാഗങ്ങളിലുള്ളവ ദേശാടനം നടത്തുകയും തെക്കൻ ഭാഗത്തുള്ളവ അതേ സ്ഥലത്തുതന്നെ ഉറച്ചിരിക്കുകയും ചെയ്യുകാണാറുണ്ട്. ചിലപ്പോൾ വടക്കുനിന്നുള്ള ദേശാടനക്കാർ തെക്കുഭാഗത്ത് ദേശാടനം ചെയ്യാതിരിക്കുന്നവരെയും കടന്ന് കുറച്ചുകൂടി തെക്കോട്ട് നീങ്ങുന്നതും സാധാരണമാണ്.

ലെതർബാക്ക് കടലാമയെ നീന്തിക്കൊണ്ടേയിരിക്കാനും ബാർ ഹെഡഡ് വാത്തുകളെ ലോകത്തെ ഏറ്റവും ഉയരമേറിയ പർവതനിരകളേയും മറികടന്ന് ടിബറ്റിൽനിന്ന് ഇന്ത്യയിലേക്ക് പറക്കാനും പ്രേരിപ്പിക്കുവാനായി തലമുറകളായി കൈമാറിവരുന്ന പെരുമാറ്റരീതികൾ എല്ലാവർഷവും കൃത്യസമയത്ത് തലച്ചോറിൽ ഒരു സ്വിച്ച് അമർത്തുകയാണ് എന്നു നാം വിശ്വസിക്കുന്നു.

ആൻഡമാൻ ദ്വീപുകളിൽ കൂട്ടംകൂട്ടമായി ഉറക്കെ കലപിലകൂട്ടുന്ന ഏഷ്യൻ ഗ്ലോസി സ്റ്റാർലിങ്ങുകൾ എന്ന കറുത്ത പക്ഷികളുടെ കൂട്ടത്തിൽ എല്ലാവരും വരൾച്ചക്കാലത്ത് ദേശാടനത്തിനു പോകുന്നില്ല. ദ്വീപുകളിൽനിന്ന് കൂട്ടമായി പക്ഷികൾ പറന്നകന്നു കഴിഞ്ഞാലും ഉൾക്കാടുകളിൽ ശേഷിക്കുന്നവ കൊല്ലം മുഴുവനും അവിടെത്തന്നെ തുടരാറുണ്ട്! ഉത്സവപ്പറമ്പുകളിലെ തിരക്കൊഴിഞ്ഞശേഷവും അവിടെത്തന്നെ തുടരാൻ ചില ഉത്സവക്കടകൾ തീരുമാനിക്കുന്നതുപോലെ, ഈ പക്ഷികളും എങ്ങനെയോ വർഷം മുഴുവനും അവിടെത്തന്നെ കഴിച്ചുകൂട്ടുന്നു. പരിണാമത്തിൻെറ ചരിത്രത്തിൽ 'ഭാഗിക ദേശാടനം' എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ പ്രതിഭാസം പൂർണമായ ദേശാടനങ്ങളുടെ പൂർവികനായിരുന്നു എന്നാണ് കരുതപ്പെടുന്നത്. ജൈവലോകത്തിൽ പക്ഷികളുടേയും സസ്തനികളുടേയും ഷഡ്പദങ്ങളുടേയും മത്സ്യങ്ങളുടേയും ഇടയിൽ ഇത് ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. എന്തുകൊണ്ടാണ് അതിങ്ങനെ?

പ്രവർത്തിക്കുവിൻ, ഇല്ലെങ്കിൽ (ചിലപ്പോഴെങ്കിലും) മരിക്കുവിൻ!

ഒരു മൃഗജാതി അല്ലെങ്കിൽ പക്ഷിവർഗം പല അക്ഷാംശങ്ങളിലായി വിതരണംചെയ്യപ്പെ

ലെതർ ബാക്ക് കടലാമയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങൾ

ഫോട്ടോ എലിസ്.പീറ്റേഴ്സൺ/വിക്കിമീഡിയ കോമൺസ്

ഫോട്ടോ അരുൺസിങ്

ഏഷ്യൻ ഗ്ലോസ്സി സ്റ്റാർലിങ്

▶ ട്ടാണ് കാണുക. ഈ പ്രവിശ്യയുടെ വടക്കേ അറ്റം ശിശിരകാലത്ത് ജീവിക്കുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതാവുമെങ്കിലും തെക്കേ അറ്റത്ത് സഹിക്കാവുന്ന തണുപ്പാകാനിടയുണ്ട്. പഞ്ഞമാസങ്ങളിൽ ശിശിരത്തിലോ വരൾച്ചയിലോ കുറച്ചൊക്കെ ആഹാരം ലഭ്യമാണെങ്കിലും അതിന്റെ ഗുണനിലവാരം കുറഞ്ഞും എല്ലാവർക്കും തികയാതെയുമാകാറുണ്ട്. പറന്നു നടക്കുന്ന പ്രാണികളുടെ എണ്ണം കുറയുന്നു, മരങ്ങളിൽ പഴങ്ങൾ കുറയുന്നു, അല്ലെങ്കിൽ നല്ല പഴങ്ങളെല്ലാം കഴിച്ചുകഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. തിരഞ്ഞെടുക്കുവാൻ രണ്ടു വഴികളേയുള്ളൂ: അവിടെത്തന്നെ സുരക്ഷിതമായി താമസിക്കുകയും ആഹാരം കുറച്ചുമാത്രം കഴിക്കുകയും ചെയ്യുക. അല്ലെങ്കിൽ ആയിരക്കണക്കിന് കിലോമീറ്ററുകളോളം കടലോ ഭീഷണമായ കരകളോ താണ്ടി ആഹാരം എന്ന വാഗ്ദാനത്തിലേക്ക് പറക്കൽ എന്ന സാഹസത്തിന് മുതിരുക. പക്ഷേ, എല്ലാവരും പറന്നുപോകേണ്ടതില്ല. ഓർമിക്കുക, കുറച്ചു ഭക്ഷണം ഇപ്പോഴും ബാക്കിയുണ്ട്. ആകെയുള്ളവയിൽ ഒരു ഭാഗം സ്ഥലംവിട്ടാൽ ശേഷിക്കുന്നവയുടെ അതിജീവനം കുറച്ചുകൂടി എളുപ്പമാവും. അപ്പോൾ പിന്നെ ഇത്രയും സാഹസികമായി ദേശാടനം നടത്തുന്നതുകൊണ്ടുള്ള ലാഭമെന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ ചോദിച്ചേക്കാം.

സ്റ്റോൺ, പേപ്പർ, സിസേഴ്സ്!

ബിഹേവിയറൽ ഇക്കോളജിസ്റ്റിന്റെ നോട്ടത്തിൽ ഒരു സ്റ്റാർലിങ് പക്ഷിക്ക് മുൻപിലുള്ള രണ്ടുമാർഗങ്ങൾ നിൽക്കണോ പറന്നുപോകണോ എന്നത് ഒരു 'കളി'യിലെ 'നീക്കങ്ങളാ'ണ്. ഉദാഹരണമായി കുട്ടികൾ ഓരോതവണ 'സ്റ്റോൺ, പേപ്പർ, സിസേഴ്സ്' കളിക്കുമ്പോഴും 'സ്റ്റോൺ' അല്ലെങ്കിൽ 'പേപ്പർ' അതുമല്ലെങ്കിൽ 'സിസേഴ്സ്' എന്ന ആംഗ്യം കാണിക്കണം. അതിൽ ഏതുവേണമെന്ന തീരുമാനം അവർ എടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഓരോ പക്ഷിക്കും തന്റെ പ്രായവും ശാരീരികാവസ്ഥയും ഭക്ഷണത്തിന്റെ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ച് ഈ നീക്കങ്ങൾകൊണ്ട് നേട്ടവും കോട്ടവുമുണ്ടാവും. സ്റ്റോൺ, പേപ്പർ, സിസേഴ്സ് കളിയിലേതുപോലെ എതിരാളിയുടെ നീക്കം മുൻകൂട്ടിക്കാണാനുള്ള കഴിവും നല്ല തീരുമാനമെടുക്കാൻ സഹായകമാവും. 'വിജയസാധ്യതകൾ' അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങളുടെ 'അതിജീവനസാധ്യതകൾ' നിങ്ങളുടെ നീക്കങ്ങളെ മാത്രമല്ല, എതിരാളി എടുക്കുന്ന തീരുമാനങ്ങളെക്കൂടി ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത് എന്നതുകൊണ്ടാണത്. എതിരാളി 'പേപ്പർ' എന്ന് കാണിക്കും എന്നാണ് നിങ്ങൾ ഊഹിക്കുന്നതെങ്കിൽ ജയിക്കാനായി നിങ്ങൾ 'സിസേഴ്സ്' എന്ന് കാണിക്കേണ്ടിവരും; എന്നാൽ എതിരാളി 'സ്റ്റോൺ' എന്ന് കാണിക്കുമെന്നാണ് നിങ്ങൾ വിചാരിക്കുന്നതെങ്കിൽ 'പേപ്പർ' എന്നതായിരിക്കണം നിങ്ങളുടെ ആംഗ്യം. കൂട്ടത്തിലുള്ള അധികംപേരും പറക്കാനാണ് തീരുമാനിക്കുന്നതെങ്കിൽ ഇവിടെത്തന്നെ താമസിക്കുകയാവും ബുദ്ധി. അല്ല, കുറച്ചുപേരേ ദേശാടനത്തിന് തയ്യാറാകുന്നുള്ളൂവെങ്കിൽ അവരുടെ കൂടെ കൂടുന്നതിലൂടെ പട്ടിണി ഒഴിവാക്കാനാവും. വാൾസ്ട്രീറ്റിലെ 'ചെന്നായ്ക്കൾ' ക്ലൗഡ് കംപ്യൂട്ടിങ്ങിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് സ്റ്റോക്ക് മാർക്കറ്റിലെ അത്തരം പ്രവചനങ്ങൾ നടത്തുന്നതും ഓഹരികൾ വാങ്ങുകയാണോ വിൽക്കുകയാണോ വേണ്ടതെന്ന തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതും. ഈ പക്ഷികൾക്കാകട്ടെ അവരുടെ ചെറിയ തലച്ചോറല്ലാതെ ഒരു പ്രാഥമികവിദ്യാഭ്യാസം പോലും സഹായത്തിനില്ല; എന്നാലും അവർ വിജയിക്കാറുണ്ട്! ഒന്നോ രണ്ടോ ജീവജാതികളിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾക്കപ്പുറം ഈ തീരുമാനങ്ങളുടെ ഉറവിടം വ്യക്തിഗതമായ ജീനുകളിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങളാണോ അതോ സമൂഹത്തിൽനിന്ന് ഉൾക്കൊള്ളുന്ന പാഠങ്ങളാണോ എന്നത് പരിസ്ഥിതിശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് ഇന്നും അറിവായിട്ടില്ല. ചിലരെ ധൈര്യവാന്മാരും ചിലരെ ലജ്ജാലുക്കളുമാക്കുന്ന ഘടകം വ്യക്തിയുടെ ഡി.എൻ.എ.യിൽതന്നെ എഴുതിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? അതോ കൂട്ടത്തിൽനിന്ന് ആരൊക്കെ പോകുന്നു ആരൊക്കെ പോകാതിരിക്കുന്നു എന്നത് കണ്ടുപഠിച്ചെടുക്കുകയാണോ? അതെന്തെങ്കിലുമാകട്ടെ, ശുദ്ധജലമത്സ്യങ്ങളുടെ കാര്യം പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഈ പക്ഷികൾ ഭാഗ്യവാന്മാരാണ്.

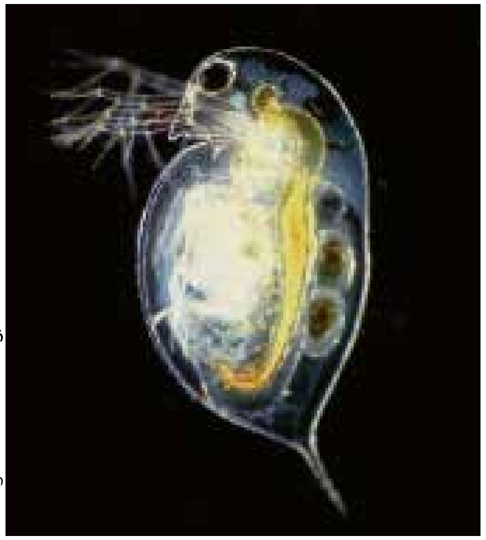
ബിഹേവിയറൽ ഇക്കോളജിസ്റ്റിന്റെ നോട്ടത്തിൽ ഒരു സ്റ്റാർലിങ് പക്ഷിക്ക് മുൻപിലുള്ള രണ്ടുമാർഗങ്ങൾ നിൽക്കണോ പറന്നു പോകണോ എന്നത് ഒരു 'കളി'യിലെ 'നീക്കങ്ങളാ'ണ്. ഓരോ പക്ഷിക്കും തന്റെ പ്രായവും ശാരീരികാവസ്ഥയും ഭക്ഷണത്തിന്റെ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ച് ഈ നീക്കങ്ങൾ കൊണ്ട് നേട്ടവും കോട്ടവുമുണ്ടാവും.

ആൻഡമാൻപോലെയുള്ള ചെറുദ്വീപുകളിലെല്ലാമുള്ള അരുവികളിൽ അധികപങ്കും മഴകൊണ്ടുമാത്രം വെള്ളം ലഭിക്കുന്നവയും വേഗം വറ്റിപ്പോകുന്നവയുമാണ്. വേനൽക്കാലമാകുന്നതോടെ കളകളം ഒഴുകിയിരുന്ന അരുവികളൊക്കെ തമ്മിൽ ബന്ധമില്ലാത്ത ചെറുകുളങ്ങളായി മാറുന്നു. ഈ ചെറുകുളങ്ങളിൽ ജീവിക്കുന്ന ശുദ്ധജലമത്സ്യങ്ങൾക്കും വെള്ളത്തിലെ ചെള്ളുജാതികൾ, ചെമ്മീൻ തുടങ്ങിയ നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ജീവികൾക്കും വരൾച്ചക്കാലം കഴിച്ചുകൂട്ടണമെങ്കിൽ ശ്രദ്ധാപൂർവമുള്ള നയങ്ങളും സമയം കൃത്യമായി ഉപയോഗിക്കാനുള്ള കഴിവും വേണം.

മത്സ്യങ്ങൾ, അതിജീവനങ്ങൾ

2011- ൽ സ്വീഡനിലെ ലുൻദ് യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ ബെൻ ചാപ്മാനും സഹപ്രവർത്തകരും *ഇക്കോളജി ലെറ്റേഴ്സ്* എന്ന സയൻസ് പ്രസിദ്ധീകരണത്തിൽ വളരെ വിശദമായ ഒരു പഠനം പ്രകാശനം ചെയ്തു. ഭാഗിക ദേശാടനസ്വഭാവമുള്ള 'റോച്ച്' എന്ന ശുദ്ധജലമത്സ്യജാതിയുടെ സവിശേഷസ്വഭാവങ്ങളെയും അവയുടെ ദേശാടനരീതികളെയും കുറിച്ചായിരുന്നു പഠനം. ജീവികളുടെ വ്യക്തിഗത സ്വഭാവങ്ങളെക്കുറിച്ചായിരുന്നു അവർക്ക് അറിയേണ്ടത്; പ്രത്യേകിച്ച്, ഓരോ ജീവിയും വെല്ലുവിളികൾ എങ്ങനെ ഏറ്റെടുക്കുന്നു എന്നതും, അത് ഏറ്റെടുക്കുന്നതിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ദേശാടനം ചെയ്യണമോ വേണ്ടയോ എന്ന അവയുടെ തീരുമാനത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു എന്നതും. സ്വീഡനിലെ ക്രാൻകെസ്യെൻ തടാകത്തിൽ റോച്ച് മത്സ്യങ്ങളോടൊപ്പം അവയെ തിന്നുജീവിക്കുന്ന പൈക്ക് മത്സ്യങ്ങളും റോച്ച് മത്സ്യങ്ങളുടെ ഭക്ഷണമായ സൂപ്ലാങ്ക്ടൺ എന്ന സൂക്ഷ്മസസ്യങ്ങളുമുണ്ട്. ശൈത്യകാലത്തെ മരവിപ്പിക്കുന്ന കൊടും തണുപ്പിൽ തടാകത്തിലെ സൂപ്ലാങ്ക്ടൺ സസ്യങ്ങൾ അപ്രത്യക്ഷമാകും; ആ സമയത്ത് പൈക്ക് മത്സ്യങ്ങളുടെ വായിലകപ്പെടാതെ രക്ഷപ്പെടുവാൻ തടാകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുകിടക്കുന്ന അരുവികളിലേക്ക് ചേക്കേറുകയാണ് റോച്ച് മത്സ്യങ്ങൾക്ക് നല്ലത്. പക്ഷേ, ഏതൊക്കെ റോച്ചുകളാണ് പോകുക? ഗവേഷകസംഘം ഇതാദ്യമായി തടാകത്തിലെ 460 മത്സ്യങ്ങളിൽ ജിപിഎസ് ടാഗുകൾ ഘടിപ്പിക്കുകയും അവയെ മാറിനിന്ന് നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്തു. കൊല്ലം മുഴുവനും വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുകയും ചങ്കൂറ്റം പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന മത്സ്യങ്ങളാണ് ശൈത്യകാലത്ത് ദേശാടനം നടത്തുക, അല്ലാതെ വെറും വലുപ്പക്കൂടുതൽ ഉള്ളവയല്ല എന്നാണ് അവർ കണ്ടെത്തിയത്.

ആഗോളതലത്തിൽ പരിസ്ഥിതിവ്യതിയാനം സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഇന്ന്, ഇത്തരം ജീവജാതികൾ എടുക്കുന്ന തീരുമാനങ്ങൾക്ക് പിറകിലുള്ള ശാസ്ത്രം കൂടുതൽ പ്രസക്തമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇന്നുള്ള മനുഷ്യന്റെയും മറ്റു ജീവജാതികളുടെയും ഓർമയിലുള്ള ക്രമങ്ങളിൽനിന്ന് വ്യതിചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ് അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ താപനിലയും പെയ്യുന്ന മഴയുടെ തോതും. മേടവിഷുവിനെ വെല്ലുവിളിച്ചുകൊണ്ട് കൊല്ലംമുഴുവൻ പുതുവത്സരമാഘോഷിക്കുന്ന കണിക്കൊന്നയിലും ഓരോ വർഷവും മുൻകൂട്ടിപ്പൂക്കുന്ന മാവുകളിലും നാം കാണുന്നത് ഇതാണ്. കാലാവസ്ഥ പ്രവചനാതീതമാകുംതോറും അതിജീവനത്തിന്റെ താക്കോൽ ചുറ്റുപാടുകൾ കൃത്യമായി അളക്കാനും അതിനനുസരിച്ച് പെരുമാറ്റരീതികൾ മാറ്റാനുമുള്ള കഴിവ് മാത്രമാകുന്നു. 'വഴങ്ങാനുള്ള' ഈ കഴിവ് അഥവാ 'പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി' ജലത്തിലെ പോഷകങ്ങളുടെയും വാതകങ്ങളുടെയും അളവ് നിയന്ത്രിച്ചുനിർത്താൻപോലും ഉതകുന്നുണ്ട്; അതുവഴി ജൈവവ്യവസ്ഥയുടെ ഉറപ്പും ശരിയായ പ്രവർത്തനവും നിലനിർത്താനും. ഒരു സമൂഹമെന്നനിലയ്ക്ക് നാം വിട്ടുവീഴ്ചയില്ലായ്മ, സ്ഥിരത, മാറ്റങ്ങളോടുള്ള എതിർപ്പ് എന്നിവയൊക്കെയാണ് ശീലിച്ചിട്ടുള്ളതെങ്കിലും ഒന്നിനും ഉറപ്പില്ലാത്ത ഈ കാലത്ത് ഭാഗിക ദേശാടനം നടത്തുന്നവരെപ്പോലെയുള്ള പ്രച്ഛന്നവേഷക്കാരാവാം അനുരൂപണത്തിന്റെ താക്കോൽസൂക്ഷിപ്പുകാർ.



ഫോട്ടോ പോൾ ഹെബർട്ട്/വിക്കി മീഡിയ കോമൺസ്

ഡാഫ്നിയ പ്യൂലക്സ്

മെയിൻലാൻഡ് ഇന്ത്യയുടെ തുറന്ന പുൽമേടുകളിൽനിന്ന് ഇറക്കുമതി ചെയ്ത, ഉപ്പിന്റെ മണവും ഗുണവുമെല്ലാം ആദ്യത്തെ മത്സ്യം കരയിലേക്ക് തത്തിച്ചാടിയ നാളിനിപ്പുറംതന്നെ മറന്നുകഴിഞ്ഞ ഒരുകൂട്ടം ജനിതകങ്ങൾ പേറുന്ന ഒരു 'ചീത്തൽ' മാൻ വലിയൊരു കടൽനീളം നീന്തിക്കടക്കുന്നത് ഞങ്ങൾ ഒരിക്കൽ കാണുകയുണ്ടായി. അങ്ങ് ദൂരെയുള്ള ഒരു ചെറുദ്വീപ് ലക്ഷ്യമാക്കി നീന്തിക്കൊണ്ടിരുന്ന ആ മാൻ പരിണാമത്തെയും കാര്യകാരണബന്ധത്തെയും എല്ലാം ചോദ്യംചെയ്യുകയായിരുന്നു.

മെയിൻലാൻഡ് ഇന്ത്യയുടെ തുറന്ന പുൽമേടുകളിൽനിന്ന് ഇറക്കുമതിചെയ്ത, ഉപ്പിന്റെ മണവും ഗുണവുമെല്ലാം ആദ്യത്തെ മത്സ്യം കരയിലേക്ക് തത്തിച്ചാടിയ നാളിനിപ്പുറംതന്നെ മറന്നുകഴിഞ്ഞ ഒരുകൂട്ടം ജനിതകങ്ങൾ പേറുന്ന ഒരു 'ചീത്തൽ' മാൻ വലിയൊരു കടൽനീളം നീന്തിക്കടക്കുന്നത് ഞങ്ങൾ ഒരിക്കൽ കാണുകയുണ്ടായി. അങ്ങ് ദൂരെയുള്ള ഒരു ചെറുദ്വീപ് ലക്ഷ്യമാക്കി നീന്തിക്കൊണ്ടിരുന്ന ആ മാൻ പരിണാമത്തെയും കാര്യകാരണബന്ധത്തെയും എല്ലാം ചോദ്യംചെയ്യുകയായിരുന്നു. രണ്ടേരണ്ട് വശങ്ങൾ മാത്രമുള്ള, കറുപ്പോ വെളുപ്പോ ആയ, അതെ/അല്ല ഉത്തരങ്ങളിൽ ഒതുക്കാവുന്ന ഒന്നുംതന്നെ പ്രകൃതിയിൽ ഇല്ല എന്ന സത്യത്തിന്റെ സാക്ഷ്യമായിരുന്നു എനിക്ക് ആ ദിവസം. മുറുക്കിയടച്ച അടപ്പുകൾക്കിടയിലൂടെ ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നതും കൈയിലൊട്ടുന്നതുമാണ് വാസ്തവം; അതാണതിന്റെ സൗന്ദര്യം.■