തീക്കരിമുത്തൻ
Urothemis signata

തുമ്പികൾ

പ്രകൃതിയിലെ വിസ്മയങ്ങൾ

പ്രകൃതിയിലെ അതുല്യ സൃഷ്ടികളാണ് തുമ്പികൾ. തുമ്പികളിൽ പൊതുവേ കല്ലൻതുമ്പിയെന്നും (Dragon fly) സൂചിത്തുമ്പിയെന്നും (Damsel fly) അറിയപ്പെടുന്ന രണ്ട് വകഭേദങ്ങൾ കണ്ടുവരുന്നു. രണ്ടും ഒഡോണേറ്റ (Odonata) എന്ന ക്രമത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. കല്ലൻതുമ്പിയെ (Epiprocta) എപ്പിപ്രോക്ടാ എന്ന ഉപക്രമത്തിലും സൂചിത്തുമ്പിയെ സൈഗോപ്റ്റെറാ (Zygoptera) എന്ന ഉപക്രമത്തിലുമായാണ് വർഗ്ഗീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. കല്ലൻതുമ്പികൾക്കാണ് താരതമ്യേന വലിപ്പം കൂടുതൽ. വലിയ സംയുക്തനേത്രങ്ങളും, വിശ്രമിക്കുമ്പോൾ ശരീരത്തിന് ലംബമായി വിടർത്തിപ്പിടിച്ചിരിക്കുന്ന സുതാര്യമായ ചിറകുകളും ഇവയുടെ പ്രത്യേകതയാണ്. മറിച്ച് സൂചിത്തുമ്പിയുടെ ചിറകുകൾ വിശ്രമാവസ്ഥയിൽ ശരീരത്തിന് സമാന്തരമായാണ് കാണപ്പെടുക. കല്ലൻതുമ്പികളെ അപേക്ഷിച്ച് മെലിഞ്ഞ് ദുർബലമാണ് ഇവയുടെ ശരീരം. ലോകത്ത് 5952 സ്പീഷീസ് തുമ്പികളെ വരെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇന്ത്യയിൽ 474 സ്പീഷീസുകൾ റിപ്പോർട്ടു ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. 174 സ്പീഷീസുകളാണ് പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ ഉള്ളതായി നിരീക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്. അടുത്ത കാലത്ത് ഇടുക്കി ജില്ലയിൽ നിന്നും ഒരു പുതിയ ഇനം തുമ്പിയെ (*Protosticta monticola*) കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വെയിലും വെള്ളവും

കണ്ണാടിച്ചിറകുകളുമായി സദാ പറന്നുനടക്കുന്ന തുമ്പികൾ ജലാശയങ്ങളുടെ സമീപത്ത് കഴിയുന്നവയാണ്. വെയിലിന്റെ സാമീപ്യവും ഇവ ഇഷ്ടപ്പെടുന്നു. കുളങ്ങൾ, വയലുകൾ, അരുവികൾ, നദികൾ, ചതുപ്പുകൾ എന്നിവയ്ക്കടുത്ത് ഇവയെ ധാരാളമായി കാണാം. സമുദ്രനിരപ്പ് മുതൽ 3600 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽവരെ തുമ്പികളെ കണ്ടതായി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഒരു തുമ്പിയ്ക്ക് മൂന്ന് ജീവിത ദശകൾ ഉണ്ട്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ വച്ചാണ് ആൺ പെൺ തുമ്പികൾ സംയോഗത്തിലേർപ്പെടുക. തുടർന്ന് പെൺ തുമ്പികൾ ജലസസ്യങ്ങളിൽ മുട്ട നിക്ഷേപിക്കുന്നു. മുട്ട വിരിഞ്ഞുവരുന്ന നിംഫുകൾ വെള്ളത്തിൽ ജീവിച്ച്, സ്പീഷീസനുസരിച്ച് 8 മുതൽ 17 തവണവരെ ചട്ട പൊഴിച്ച ശേഷമാണ് തുമ്പികളായി മാറുക. വെള്ളത്തിലെ ഈ നിംഫ് അവസ്ഥ ഒന്നു മുതൽ മൂന്ന് വർഷം വരെ നീളുന്നു. പ്രായപൂർത്തിയായ തുമ്പികൾ ആറ് മാസത്തോളം മാത്രമാണ് ജീവിക്കുന്നത്.

പറക്കൽ വിസ്മയം

ഭൂമുഖത്തെ ഏറ്റവും പുരാതനമായ പറവകളിലൊന്നാണ് തുമ്പികൾ. പല സവിശേഷതകളും ഇവ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. പറക്കലിൽ ഇവ കാണിക്കുന്ന വൈദഗ്ധ്യം ആധുനിക വിമാനങ്ങളുടെയും ചാര റോബോട്ടുകളുടെയുമൊക്കെ സൃഷ്ടിക്ക് പ്രേരകമായിട്ടുണ്ട്. മണിക്കൂറിൽ 54 കിലോമീറ്റർ വരെ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കാനും മൂന്ന് ചിറകടികൊണ്ട് 180 ഡിഗ്രിവരെ തിരിയാനും, പിന്നോട്ടും വശത്തോട്ടും പറക്കാനും, നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്ന് ഞൊടിയിടയിൽ നല്ല വേഗതയിൽ പറക്കാനുമൊക്കെ ഇവയ്ക്കാവും. ശരീരഭാരത്തിന്റെ 24 ശതമാനം വരുന്ന ചിറകിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന പേശികളാണ് ഈ ശേഷിക്കു മുഖ്യ കാരണം, കൂടാതെ ചിറകുകളുടെ പ്രത്യേക ഘടനയും അതിലെ പേശികളുടെ വിന്യാസവും ഇതിന് സഹായകമാകുന്നു. ഇരപിടിക്കാൻ തന്നെയാണ് തുമ്പികൾ തങ്ങളുടെ പറക്കൽ തന്ത്രങ്ങളെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. നല്ല വേഗതയിൽ പറന്നുവന്ന് കാലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇരകളെ കേവലം 25 മില്ലി സെക്കന്റുകൊണ്ട് റാഞ്ചി പിടിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രത്യേക കഴിവ് തന്നെ ഇവയ്ക്കുണ്ട്. സദാ പ്രവർത്തനനിരതരായ ഇവ വെയിലുള്ളപ്പോൾ 95 ശതമാനം സമയവും പറക്കലിലായിരിക്കും. ഈ ഷഡ്പദങ്ങൾ ഊർജ്ജത്തെ പാഴാക്കാതെ പരമാവധി വിവേചനത്തോടെയാണ് ഇതൊക്കെ സാധ്യമാക്കുന്നത്. ഈ പറക്കൽ വൈദഗ്ധ്യം തന്നെയാണ് ദേശാടനം നടത്താൻ തുമ്പികൾക്ക് സഹായകരമാവുന്നത്. മാൽദ്വീപുകളിൽ നടന്ന പഠനമനുസരിച്ച് ഓരോ വർഷവും ഇന്ത്യയിൽ നിന്ന് 600 മുതൽ 800 കിലോമീറ്റർ ദൂരത്തിൽ സമുദ്രം താണ്ടി തുമ്പികൾ ആഫ്രിക്കയിലേക്ക് ദേശാടനം നടത്തുന്നുണ്ട്. (ജേണൽ ഓഫ് ട്രോപ്പിക്കൽ ഇക്കോളജി). ഇവയുടെ ഇടത്താവളമാണ് മാൽദ്വീപുകൾ. ഈ ദേശാടനത്തുമ്പികളിൽ ഗ്ലോബ് സ്കിമ്മേഴ്സ് (*Pantala flavescens*) എന്ന ഇനമാണ് മുഖ്യം. 6300 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ പറക്കാൻ ഈ തുമ്പിക്കാവും.

കർഷകമിത്രങ്ങൾ

തുമ്പികൾ കാർഷികകീടങ്ങളെ കൊന്നൊടുക്കുന്നതുവഴി കൃഷിയുടെ രക്ഷകരാകുന്നു. നിരവധി ചെറുകീടങ്ങളെ റാഞ്ചി ഭക്ഷിക്കുന്ന ഇവ ഒരു മണിക്കൂറിൽ സ്വന്തം ശരീരഭാരത്തിന് തുല്യമായ കീടങ്ങളെ അകത്താക്കും. ജൈവകർഷകർ വയലുകളിലും മറ്റും തുമ്പികൾക്ക് വിശ്രമിക്കാൻ കമ്പുകൾ നാട്ടി വയ്ക്കാറുണ്ട്. വെള്ളത്തിൽ കഴിയുന്ന തുമ്പിനിംഫുകളാകട്ടെ നെല്ലിലെ തണ്ടുതുരപ്പന്റെ പുഴുവിനെയും കൊതുകിന്റെ കൂത്താടിയെയും ഉൾപ്പെടെ നിരവധി ശല്യക്കാരെ കൊന്നൊടുക്കുന്നുണ്ട്. ചിലയിനം തുമ്പികൾ കൊതുകുകളെ റാഞ്ചിപ്പിടിച്ച് തിന്നുന്നു. ഡെങ്കു നിയന്ത്രണത്തിന് ജലാശയങ്ങളിൽ കൊതുകുമുട്ടകളെയും കൂത്താടികളെയും

തിന്നുന്ന ഗമ്പൂസിയ മത്സ്യത്തിന് പകരം തുമ്പികളെ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഫലപ്രദമാണെന്ന് മധുരയിലെ സെന്റർ ഫോർ റിസർച്ച് ഇൻ മെഡിക്കൽ എന്റമോളജിയുടെ പഠനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. ഒരു ഇന്ത്യൻ സ്പീഷീസ് തുമ്പിയുടെ (*Bradinopyga geminata*) നിംഫുകളെയാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചത്. ഇതേയിനത്തെ തായ്‌ലന്റിൽ ഈഡിസ് കൊതുകു നിയന്ത്രണത്തിന് വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

പരിസ്ഥിതിമാറ്റത്തിന്റെ സൂചകങ്ങൾ

കീടനാശിനി മലിനീകരണം പോലുള്ള പ്രശ്നങ്ങളുടെ ആദ്യ സൂചനകളിലൊന്നാണ് തുമ്പികളുടെ നാശം. ജലാശയങ്ങളുടെ രാസമലിനീകരണം തുമ്പിനിംഫുകളെ കൊന്നൊടുക്കുന്നു. അതിനാൽ ജൈവസൂചകങ്ങൾ (Bioindicators) എന്ന നിലയിൽ തുമ്പികൾക്ക് ഏറെ പ്രസക്തിയുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി കാസർഗോഡുണ്ടായ എൻഡോസൾഫാൻ വിഷബാധയ്ക്കും, ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾക്കും വളരെ മുമ്പുതന്നെ ഇവിടുത്തെ തുമ്പികളുടെ എണ്ണത്തിൽ ക്രമാതീതമായ കുറവുണ്ടായി. ഇതൊരു മുന്നറിയിപ്പായി ഗൗരവത്തോടെ എടുത്തിരുന്നെങ്കിൽ പിന്നീട് മനുഷ്യർക്കുണ്ടായ പ്രശ്നങ്ങളുടെ വ്യാപ്തി കുറയ്ക്കാമായിരുന്നു. പലയിനം പക്ഷികൾ, ഉരഗങ്ങൾ, ഉഭയജീവികൾ, മത്സ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ ഭക്ഷണമെന്ന നിലയിൽ ഭക്ഷ്യശൃംഖലയിലെ പ്രധാന കണ്ണികളുമാണ് തുമ്പികൾ.

തുമ്പികൾക്ക് വംശനാശം

ലോകത്തെമ്പാടും തുമ്പികൾ വംശനാശം നേരിടുന്നുണ്ട്. വെയിലും ജലാശയത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യവും വേണ്ട ഇവയ്ക്ക് ജലാശയ മലിനീകരണം തന്നെയാണ് പ്രധാന ഭീഷണി. ജലസസ്യങ്ങളിൽ ഇവ ഇടുന്ന മുട്ടകൾ വിരിയാതെ പോവുകയോ വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന നിംഫുകൾ രാസമലിനീകരണത്താൽ കൊല്ലപ്പെടുകയോ ചെയ്യുന്നു. വയലുകളിലും മറ്റ് കാർഷികവിളകളിലും തളിക്കുന്ന കീടനാശിനികൾ തുമ്പികളുടെ കുലം മുടിക്കുന്നു. ഇതോടൊപ്പം വയലുകളും കുളങ്ങളും പോലെ ഇവ മുട്ട നിക്ഷേപിച്ചു പെരുകുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെ ശോഷണവും തുമ്പികൾക്ക് ഭീഷണിയാണ്. അന്തരീക്ഷമലിനീകരണവും ഇവയുടെ നിലനിൽപ്പ് ദുഷ്ക്കരമാക്കുന്നുണ്ട്. വേൾഡ് കൺസർവേഷൻ യൂണിയൻ നടത്തിയ നിരീക്ഷണത്തിൽ, 13 ശതമാനത്തോളം തുമ്പികൾ വംശനാശം നേരിടുന്നുണ്ടെന്നാണ് തെളിഞ്ഞത്.

ഇന്നത്തെ തുമ്പികളുടെ പൂർവ്വികർ 30 കോടി വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പേ ഭൂമുഖത്തുണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഇത്രയും പാരമ്പര്യമുള്ള ഈ ജീവിവർഗ്ഗം ഇന്ന് നിലനിൽപ്പിനായി പൊരുതുകയാണ്.

മഞ്ഞക്കാലി പാൽത്തുമ്പി
Copera marginipes

നാട്ടുനിലത്തൻ
Diplacodes trivialis

കേരള സംസ്ഥാന ജൈവവൈവിധ്യ ബോർഡ്
എൽ 14, ജയ് നഗർ, മെഡിക്കൽകോളേജ് പി. ഒ.
തിരുവനന്തപുരം 695011 ഫോൺ: 04712554740
www.keralabiodiversity.org
keralabiodiversity@gmail.com

കേരള സംസ്ഥാന ജൈവവൈവിധ്യ ബോർഡ്

തുമ്പികൾ

പ്രകൃതിയിലെ വിസ്മയങ്ങൾ