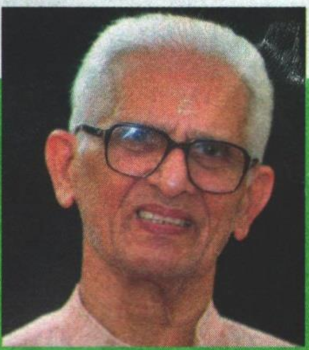
ഭാരവിയും ഭാരതധർമവും : ഉള്ളൂർ എസ്. പരമേശ്വരയ്യർ

1 ഏപ്രിൽ 2021 വില ₹ 25

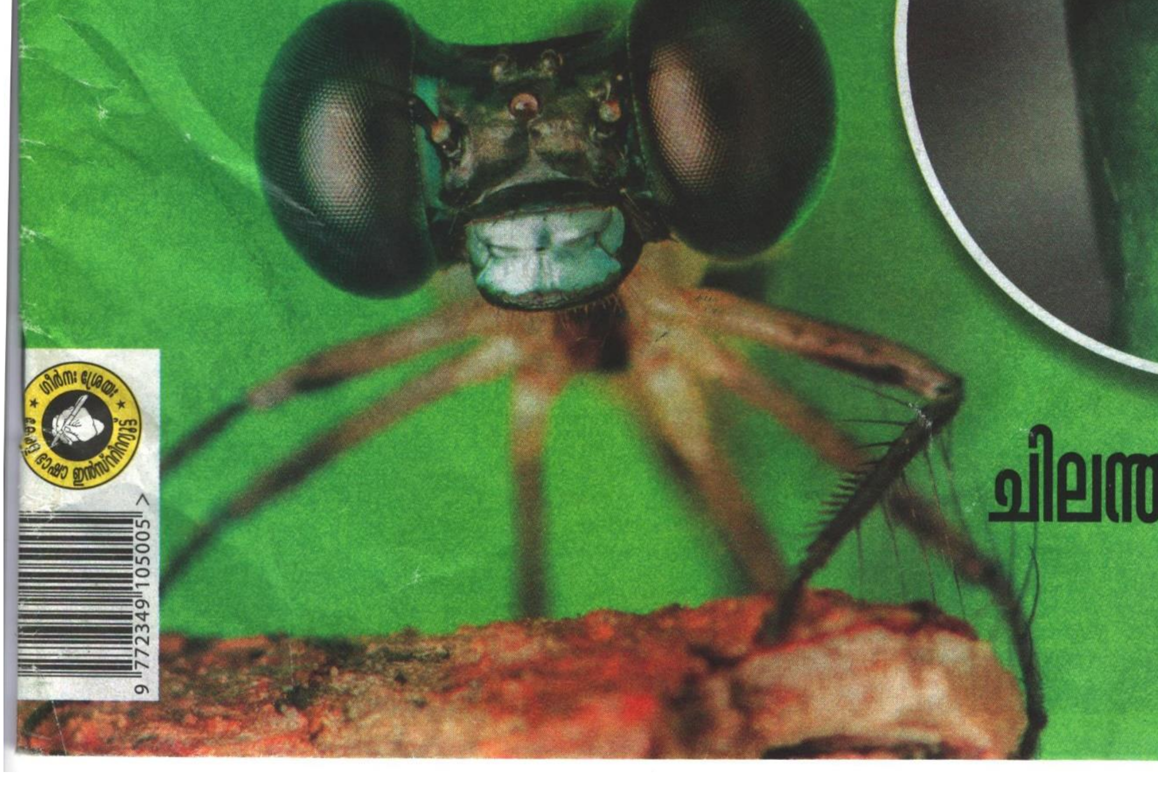
വിജ്ഞാനകൈരളി

കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരണം



മണ്ണിലോളമടിക്കുന്ന മഹാജീവിതസാഗരം!

കേരളത്തിൽനിന്നും കണ്ടെത്തിയ പുതിയ തുമ്പികൾ



ചിലന്തികളുടെ ലോകം

എൻ.വി.കൃഷ്ണവാരിയർ
സ്ഥാപക പത്രാധിപർ

വിജ്ഞാനകൈരളി

കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരണം

1 ഏപ്രിൽ 2021 വാല്യം 53 ലക്കം 4 വില ₹ 25

ഭാരവിയും ഭാരതധർമവും
ഉള്ളൂർ എസ്. പരമേശ്വരയ്യർ 6

കണക്കുസാരം- മണിപ്രവാളഗണിതഗ്രന്ഥം
ഡോ. റ്റി.ജി. ശരച്ചന്ദ്രൻ 12

ദേവരാജസംഗീതത്തിലെ വാഗർഥസമന്വയം
ഡോ. അജയപുരം ജ്യോതിഷ് കുമാർ 27

കൊറോണക്കാലത്തെ ശാസ്ത്രം
ഡോ. ബിജി സി. എൽ., അശ്വതി എസ്. കൃഷ്ണ 32

ചിലന്തികളുടെ ലോകം
ഡോ. സുധികുമാർ എ.വി. 42

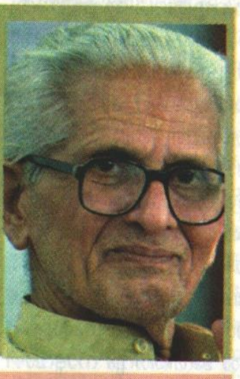
സ്പോഞ്ചുകൾ എന്ന വിസ്മയജീവികൾ
ഡോ. റ്റി. ഗംഗ 49

കൊല്ലം ജില്ലയിലെ ബുദ്ധമത കേന്ദ്രങ്ങൾ
സീമ എസ്.എൽ. 53

ഭൗതികേതര പാഠങ്ങളിലെ വ്യവഹാര വിശകലനങ്ങൾ
ഡോ. നെത്തല്ലൂർ ഹരികൃഷ്ണൻ

കേരളത്തിൽനിന്നും കണ്ടെത്തിയ പുതിയ രണ്ടിനം തുമ്പികൾ
ഡോ. കലേഷ് സദാശിവൻ, കെ.ബി. സഞ്ജയൻ 38

മണ്ണിലോളമടിക്കുന്ന മഹാജീവിതസാഗരം!
സുഷമ ബിന്ദു 20



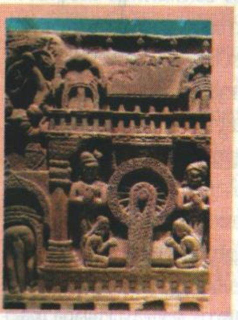
കുട്ടനാടൻ നാട്ടറിവുകളും ഇടനാടൻ പാട്ടുകളും
ഡോ. ജോസഫ് സ്കറിയ 62

ട്രാൻസിസ്റ്റർ മുതൽ ഗൂഗിൾ വരെ
ഡോ.കെ. ബാബു ജോസഫ് 67

വരികൾക്കിടയിലെ സൂക്ഷ്മരാഷ്ട്രീയം
ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ 69

വാല്മീകി രാമായണം സമ്പൂർണഗദ്യപരിഭാഷാസഹിതം
സരിത കുമാരി 73

സംഘസാഹിത്യത്തിലെ കേരളകവികളും സ്ഥലനാമങ്ങളും
ഡോ. വിളക്കുടി രാജേന്ദ്രൻ 17



പ്രവാസജീവിതപരിസരം ഒരു തക്കാളിക്കൃഷിക്കാരന്റെ സ്വപ്നങ്ങൾ എന്ന നോവലിൽ
റോഷിനി എം. 76

പുസ്തകപരിചയം 82

ചീഫ് എഡിറ്റർ
പ്രൊഫ. വി. കാർത്തികേയൻ നായർ

എഡിറ്റർ
ജി.ബി ഹരീന്ദ്രനാഥ്

സബ് എഡിറ്റർ
അശ്വിൻ കൃഷ്ണ ആർ.

പത്രാധിപസമിതി
ഡോ. ഷിബു ശ്രീധർ, എൻ. ജയകൃഷ്ണൻ, കെ.ആർ. സരിതകുമാരി
ഡോ. റ്റി. ഗംഗ, റാഫി പൂക്കോം, ശ്രീകല ചിങ്ങോലി, രമ്യ കെ. ജയപാലൻ
വിദ്യ എസ്., ദീപ്തി കെ.ആർ., ഡോ. അപർണ്ണ എസ്. കുമാർ
ബിന്ദു എ., നിതിൻ ചന്ദ്രൻ സി. എസ്., അനുപമ ജെ.

സർക്കുലേഷൻ മാനേജർ
എൻ.ഐ. അനിൽകുമാർ, 9447762255

ടൈപ്പ് സെറ്റ് & ലേ-ഔട്ട്
പ്രിന്റെയ്ഡ്സ് ലേസർ മീഡിയ
തിരുവനന്തപുരം -14

കവർ ഡിസൈൻ :
നാരായണ ഭട്ടതിരി

സ്റ്റേറ്റ് പ്രൊമോട്ടർ
മടന്തകോട് രാധാകൃഷ്ണൻ, 9497755727

വിജ്ഞാനകൈരളിയിലെ ലേഖനങ്ങളിൽ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന അഭിപ്രായങ്ങളുടെയും ആശയങ്ങളുടെയും ഉത്തരവാദിത്വം ലേഖകർക്കായിരിക്കും. അവ കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിന്റെയോ ഗവൺമെന്റിന്റെയോ ഔദ്യോഗികാഭിപ്രായമായിക്കൊള്ളണമെന്നില്ല. -എഡിറ്റർ

ചീഫ് എഡിറ്റർ :0471 2316306
എഡിറ്റർ : 8547071569

ഇ മെയിൽ editorvijnanakairali@gmail.com
harivkairali@gmail.com

ഡയറക്ടർ, കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്,നാളന്ദ, തിരുവനന്തപുരം 695 003
പ്രാദേശിക കേന്ദ്രം, കോഴിക്കോട് : 0495 2366124

Opadometa fastigata

ചിലന്തികളുടെ ലോകം

ഡോ. സുധികുമാർ എ.വി.

ഇന്ത്യയിൽ Protosticta താവഴിയിലെ 12 ഇന (Species)ങ്ങളെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ ഒൻപതെണ്ണം സഹ്യാദ്രിനിവാസികളാണ്.

ജീവശാസ്ത്രത്തിൽ അരനിയെ (Araneae) എന്ന വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന ജീവികളാണ് ചിലന്തികൾ. ഇവ നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ജീവികൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ആർത്രോപോഡ (Arthropoda) എന്ന കുലത്തിനുള്ളിലെ അരാക്നിഡ (Arachnida) എന്ന വിഭാഗത്തിൽ വരുന്നവയാണ്. ഏകദേശം 380 ദശലക്ഷം വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ് ചിലന്തികൾ ഭൂമിയിൽ ഉത്ഭവിച്ചതായി ശാസ്ത്രലോകം കണക്കാക്കുന്നു. ലോകത്ത് ഇതുവരെ 128 കുടുംബങ്ങളിലായി, 4179 ജനുസുകളിൽ വരുന്ന 48699 ഇനം ചിലന്തികളെയാണ് തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുള്ളത്. ഇതിന്റെ പത്തിരട്ടിയോളം ചിലന്തികൾ ഈ ഭൂമുഖത്ത് ഉണ്ടാവാമെന്നാണ് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നത്. സാധാരണയായി ചിലന്തികളുടെ ശരീരം രണ്ടു ഭാഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നതും എട്ടു കാലുകൾ ഉള്ളതുമാണ്. വയറിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തായി വിരലുകൾ പോലെ പുറത്തേക്ക് ഉന്തിനിൽക്കുന്ന സ്പിന്നറെറ്റ്സ് എന്ന പേരുള്ള നൂലുൽപ്പാദന അവയവങ്ങൾ ചിലന്തികളുടെ മാത്രം പ്രത്യേകതയാണ്.

ചിലന്തികളുടെ ഉത്ഭവത്തെക്കുറിച്ച് ഗ്രീക്ക് പുരാണത്തിൽ ഒരു കഥയുണ്ട്. കലയുടെ ദേവതയായ അഥീനയും (Atheena), നൂലുപയോഗിച്ച് സുന്ദരമായ വസ്ത്രങ്ങൾ നെയ്യുന്ന അരാക്നെ (Arachne) എന്ന

യുവതിയും തമ്മിൽ നടന്ന നെയ്ത്തു മത്സരത്തിൽ, അരാക്കനെ ദൈവങ്ങളെ നിന്ദിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള വസ്ത്രം നെയ്തപ്പോൾ അഥീന ദേവി അതെല്ലാം നശിപ്പിച്ചു കളയുകയും, ഇതിൽ മനംനൊന്തു അരാക്കനെ താനുണ്ടാക്കിയ വസ്ത്രത്തിൽ തൂങ്ങി മരിക്കുകയും ചെയ്തു. സഹാനുഭൂതി കാരണം അഥീന, നൂലുപയോഗിച്ചു മനോഹരമായ സൃഷ്ടികൾ നടത്താൻ കഴിവുള്ള ഒരു ജീവിയായി അരാക്കനെയ്ക്ക് പുനർജന്മം നൽകി. അങ്ങനെയാണ് ചിലന്തികൾ ഉണ്ടായതെന്നാണ് ഗ്രീക്ക് പുരാണങ്ങളിൽ പറയുന്നത്. ചിലന്തിയെ കാണുന്നത് ഐശ്വര്യം കൊണ്ടുവരുമെന്നാണ് യൂറോപ്പിലുള്ള ആളുകൾ വിശ്വസിക്കുന്നത്. ഒട്ടനവധി ആദിമസംസ്കാരങ്ങളിലും ഗുഹാചിത്രങ്ങളിലും സാഹിത്യത്തിലും സിനിമകളിലും ചിലന്തികളെക്കുറിച്ച് പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു. കേരളത്തിലെ പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിലെ കൊടുമണ്ണിൽ ചിലന്തിയമ്പലം എന്നൊരു ക്ഷേത്രമുണ്ട്. ഇവിടത്തെ കിണറിലെ വെള്ളം ചിലന്തി വിഷചികിത്സയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു. എങ്ങനെയൊക്കെയായാലും നിരവധി കീടങ്ങളിൽനിന്നും നമ്മുടെ കാർഷികവിളകളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിൽ ചിലന്തികൾ മുഖ്യപങ്കു വഹിക്കുന്നു.

സാധാരണയായി എല്ലാ ചിലന്തികളും ജീവനുള്ള ഷഡ്പദങ്ങളേയും തേരട്ടകളേയും ഉരഗങ്ങളേയും പാമ്പുകളേയും പക്ഷികളേയും മറ്റുമാണ് ഭക്ഷിക്കുന്നത്. ചില ചിലന്തികൾ അവയുടെ തന്നെ വിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന മറ്റു ചിലന്തികളെയും ഭക്ഷണമാക്കാറുണ്ട്. ശത്രുക്കളുടെ ദൃഷ്ടിയിൽപ്പെടാതെ ഒളിച്ചിരിക്കാനുള്ള കഴിവും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളെ പോലെ പെരുമാറാനുള്ള കഴിവും ചിലന്തിയുടെ ഇരപിടുത്തം അനായാസമാക്കുകയും ശത്രുക്കളിൽ നിന്നും രക്ഷപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒരു പ്രത്യേക കുടുംബത്തിൽ വരുന്ന ചിലന്തികൾ ഒഴിച്ച് മറ്റെല്ലാ ചിലന്തികൾക്കും വിഷഗ്രന്ഥി ഉണ്ട്. ഇതിൽ നിന്നുള്ള വിഷമാണ് അവയെ ഇര പിടിക്കാനും ശത്രുക്കളിൽ നിന്നും രക്ഷനേടാനും സഹായിക്കുന്നത്. ഈ ഭൂമുഖത്ത് ഏതാണ്ടെല്ലായിടത്തും ചിലന്തികൾ വസിക്കുന്നുണ്ട്. ഇലകൾക്കിടയിലും പൂക്കൾക്കിടയിലും കുറ്റിക്കാട്ടുകളിലും മരപ്പൊത്തിലും മണ്ണിലും ചവറുകൾക്കിടയിലും കുഴികളിലും എന്തിനു നമ്മുടെ വീടുകൾക്കുള്ളിൽവരെ ചിലന്തികൾ വസിക്കുന്നു. ഓരോ ചിലന്തിയുടെയും ആവാസവ്യവസ്ഥയോടു ചേർന്ന ജീവിതചക്രമാണ് അവയ്ക്കുള്ളത്.

ലോകത്തിലെ 50% സ്ത്രീകൾക്കും 10% പുരുഷ

മാർക്കും ചിലന്തിപ്പേടി ഉണ്ടെന്നാണ് പറയപ്പെടുന്നത്. ചിലന്തികളെ നമുക്ക് ഭയമാണെങ്കിലും കിഴക്കൻ ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങളിൽ ചിലന്തികൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ആഹാര വിഭവങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാനാവാത്തവയാണ്. ചിലന്തി സാലഡും, ചിലന്തി ബോണ്ടയും അവിടെ സാധാരണമാണ്. കുട്ടികളുടെ ബാലാരിഷ്ടത മാറാനായി ഒരു പ്രത്യേക ഇനത്തിൽ വരുന്ന ചിലന്തിയെ വറുത്തു പൊടിച്ചു കൊടുക്കുന്നു. മംഗോളിയൻ രാജ്യങ്ങളിൽ വറുത്ത ചിലന്തിയുടെ വിഷപ്പല്ല് ഭക്ഷണത്തിനുശേഷം പല്ല് വൃത്തിയാക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. നമ്മൾ വർണമൽസ്യങ്ങളെ ചില്ലുകൂട്ടിലിട്ടു വളർത്തുന്നതുപോലെ യൂറോപ്പിലും മറ്റും നമ്മുടെ കാടുകളിൽനിന്നും പിടിക്കുന്ന വർണവൈവിധ്യമുള്ള കടുവാചിലന്തികളെയും മറ്റും ചില്ലുകൂട്ടിലിട്ടു വളർത്തുന്നു.

Epeustener female

ശരീരഘടന

പെൺചിലന്തികൾ ആൺ ചിലന്തികളെക്കാൾ വലുതായിരിക്കും. ഇതുവരെ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടതിൽ ഏറ്റവും ചെറിയ ചിലന്തി വെറും 0.4 മി.മി. മാത്രം നീളമുള്ള പറ്റു (Patu digua) ചിലന്തിയും ഏറ്റവും വലിയ ചിലന്തി നമ്മുടെ കൈപ്പത്തിയുടെ അത്രയും വലിപ്പം വരുന്ന തെറാഫോസ *(Theraphosa blondi)* ചിലന്തിയുമാണ്.

ചിലന്തിയുടെ ശരീരം രണ്ടു ഭാഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നതാണ്. ശിരസ്സും ഉരസ്സും കൂടിച്ചേർന്ന ആദ്യഭാഗത്തിനെ സെഫലോതോറക്സ്(cephalothorax) എന്ന് പറയുന്നു. രണ്ടാമത്തേത് ഉദരവുമാണ് (abdomen). ഈ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളെയും കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന നേരിയ ബന്ധനത്തിനു പെഡിസിൽ എന്ന് പറയുന്നു. സെഫലാതോറെക്സിലാണ് കണ്ണുകളും വായും കാലുകളും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ഉദരത്തിലാണ് ശ്വസനാവയവങ്ങളും ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങളും പ്രത്യൽപ്പാദന അവയവങ്ങളും ചിലന്തി നൂലിനെ പുറത്തേക്കു വിടുന്ന സ്പിന്നറെറ്റ്സ് (spinnerets) എന്ന അവയവവും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. സെഫലാതോറെക്സിന്റെ മുകൾഭാഗത്തായി കാരപേസ് എന്ന് പറയുന്ന കട്ടിയുള്ള കവചവും അടി ഭാഗത്തായി സ്റ്റെർണം എന്ന് പറയുന്ന കവചവും ഉണ്ട്. കാലുകളും വായും അനുബന്ധ ഭാഗങ്ങളും ഈ രണ്ടു കവചങ്ങൾക്കിടയിലാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

സെഫലാതോറെക്സിൽ ആറു ജോഡി അവയവങ്ങളാണ് കാണുന്നത്. ഇവയിൽ ആദ്യത്തേത് ശത്രുക്കളെ കടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കെലിസെറെ (chelicerae) എന്ന അവയവമാണ്. ഇതിനു രണ്ടു ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്. വണ്ണമുള്ള താഴ്ഭാഗവും അതിന്റെ അറ്റത്തായി വളഞ്ഞ വിഷപല്ലുകളും. ഇതുപയോഗിച്ചാണ് ചിലന്തി ശത്രുക്കളുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് വിഷം കുത്തിവയ്ക്കുന്നത്. ചിലന്തികളുടെ പരിണാമത്തിൽ തുടക്കത്തിലുള്ള കടുവാ ചിലന്തികളിൽ വിഷപ്പല്ലുകൾ താഴേക്കായും മറ്റു ചിലന്തികളിൽ വിഷപ്പല്ലുകൾ വശങ്ങളിലേക്കുമായാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. തലഭാഗത്തായി കാണുന്ന

Burmattus pococki

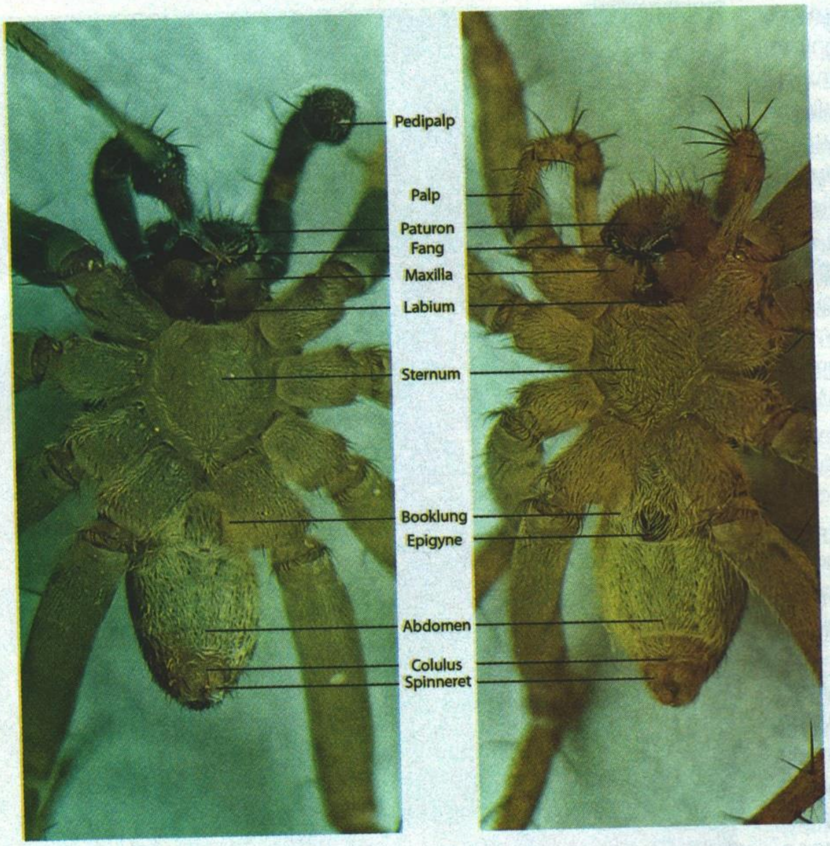
വിഷഗ്രന്ഥിയിൽ നിന്നും വിഷം വിഷപ്പല്ലുകളുടെ അഗ്രഭാഗത്തേക്കു പ്രവഹിക്കുന്നു. ശത്രുവിനെ ബോധം കെടുത്താനും ശത്രുവിന്റെ ശരീരമാംസത്തെ ദഹിപ്പിക്കാനും സാധിക്കുന്ന തന്മാത്രകൾ ചിലന്തി വിഷത്തിലുണ്ട്. കടുവാചിലന്തികളിൽ വിഷഗ്രന്ഥി കെലിസെറെയിൽ തന്നെയാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്.

അടുത്ത് സ്പർശനികളെ പോലെ ഇരിക്കുന്ന അവയവമാണ്. ഇതിനെ പാൽപ്പ് (palp) എന്ന് പറയുന്നു. കാലുകൾപോലെ തോന്നുന്ന ഇവയ്ക്ക് ആറു ഖണ്ഡങ്ങൾ മാത്രമാണ് ഉള്ളത്. ഇതിൽ ആദ്യത്തെ ഭാഗം പരന്നതും ആഹാരം കഴിക്കുന്നതിനു സഹായിക്കുന്നതുമാണ്. മാക്സില്ല എന്ന് പേരുള്ള ഇതിന് ഉള്ളിലായിട്ടാണ് കീഴ്ച്ചുണ്ട് കാണുന്നത്. പൂർണവളർച്ചയെത്തിയ ആൺ ചിലന്തികളിൽ പാൽപ്പിന്റെ അഗ്രം ഉരുണ്ടിരിക്കുകയും അതിനുള്ളിലെ കുഴലുകളും അനുബന്ധ അവയവങ്ങളും ബീജസന്ധാരണത്തിനു ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള പാൽപ്പിനെ പെഡിപാൽപ്പ് (Pedipalp) എന്നുപറയുന്നു. ആൺ ചിലന്തി ഏതു ഇനമാണ് എന്ന് ശാസ്ത്രീയമായി തിരിച്ചറിയുന്നത് ഇതിനുള്ളിലെ കുഴലുകളുടെയും മറ്റും സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണത്തിലൂടെയാണ്.

എല്ലാ ചിലന്തികൾക്കും നാലു ജോഡി കാലുകളാണ് ഉള്ളത്. കാലുകൾ കാരപേസിനും സ്റ്റെർണത്തിനും ഇടയിലായി സെഫലാതോറെക്സിലേക്കു ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു. ഏഴു ഖണ്ഡങ്ങളാണ് ഓരോ കാലുകൾക്കുമുള്ളത്. കാലുകളിൽ വായുവിന്റെ ചലനങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന വളരെ നേർത്ത ട്രൈക്കോബോത്രിയ എന്ന രോമങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇത് കൂടാതെ മുള്ളുകളും സാധാരണ രോമങ്ങളും കാലുകളിൽ കാണാം. വലനെയ്യാത്ത ചിലന്തികളുടെ കാലുകളുടെ അടിഭാഗത്ത് അവസാന രണ്ടു ഖണ്ഡങ്ങളിലായി കട്ടിയുള്ള രോമങ്ങൾ കാണാം. ഇവയെ സ്കോപ്പുല എന്ന് പറയുന്നു. ചിലപ്പോൾ കാലുകളുടെ അറ്റത്തുള്ള നഖങ്ങൾക്കിടയിൽ മാത്രമായിരിക്കും ഇങ്ങനെയുള്ള രോമങ്ങൾ കാണുന്നത്. ഇതിനെ നഖരോമകുറ്റി എന്ന് പറയുന്നു. രണ്ടോ മൂന്നോ നഖങ്ങളാണ് ചിലന്തിയുടെ കാലുകളുടെ അഗ്രഭാഗത്തായി ഉണ്ടാവുന്നത്. വലനെയ്യുന്ന ചിലന്തികളിൽ രണ്ടു വലിയ നഖങ്ങളും ഒരു ചെറിയ നഖവുമാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. ഈ നഖങ്ങൾ മാത്രമാണ് ചിലന്തി വലയിൽ നടക്കാൻ വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ചാടി നടക്കുന്ന ചിലന്തികളിലാവട്ടെ രണ്ടു നഖങ്ങൾ മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ. ഇതിനു താഴെയുള്ള നഖരോമകുറ്റിയും സ്കോപ്പുലയും ഉപയോഗിച്ചാണ് ചാട്ട ചിലന്തികൾ ഭിത്തിയിലും മറ്റു മിനുസമുള്ള പ്രതലങ്ങളിലും നടക്കുന്നത്.

രോമാവൃതമായ ഉദരമാണ് ശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഭാഗം. ഇതിന്റെ ആകൃതിയും വലിപ്പവും നിറവും ഓരോ ഇനം ചിലന്തിയിലും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതേപോലെ തന്നെ ആൺ-പെൺ ചിലന്തികളിലും ഇവ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ശ്വസനേന്ദ്രിയങ്ങളും ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങളും ജനനേന്ദ്രിയങ്ങളും പുറത്തേക്കു തുറക്കുന്നത് ഉദരത്തിന്റെ കീഴ്ഭാഗത്തായിട്ടാണ്. കീഴ്ഭാഗത്ത് ഏറ്റവും മുകളിലായിട്ടാണ് ഒരു ജോഡി ശ്വസനേന്ദ്രിയങ്ങൾ കാണുന്നത്. പുസ്തകത്താളുകൾ അടുക്കിവച്ചിരിക്കുന്നതുപോലുള്ള ഇതിനെ പുസ്തകശ്വാസകോശം (booklungs) എന്ന് പറയുന്നു. ഇതിനു തൊട്ടു താഴെ മധ്യഭാഗത്തായി ഒരു മടക്കു കാണാം. പെൺചിലന്തിയുടെ പ്രത്യുൽപ്പാദന അവയവം (epigyne) ഇവിടെയാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. പൂർണവളർച്ചയെത്തിയ പെൺചിലന്തിയുടെ പ്രത്യുൽപ്പാദനാവയവത്തിൽ കുഴലുകളും കട്ടികൂടിയ സ്തരങ്ങളും ഉണ്ടാവും. ഇതിന്റെ സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണത്തിലൂടെയാണ് പെൺ ചിലന്തി ഏതിനമാണ് എന്ന് ശാസ്ത്രീയമായി തിരിച്ചറിയുന്നത്. ഉദരത്തിന്റെ ഏറ്റവും അഗ്രത്തായിട്ടാണ് മൂന്ന് ജോടി നൂലുൽപ്പാദന അവയവങ്ങൾ കാണുന്നത്. കുഴലുപോലിരിക്കുന്ന ഇവയുടെ അറ്റത്തായി നൂറുകണക്കിന് ചെറിയ ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇതിലൂടെയാണ് ഓരോ ചിലന്തിനൂലും പുറത്തേക്കു വരുന്നത്. സാധാരണ നാം കാണുന്ന ഒരു ചിലന്തിനൂൽ നൂറുകണക്കിന് ചെറുനൂലുകൾ പിരിച്ചു ചേർത്തുണ്ടാക്കിയതാണ്. ചിലന്തിയുടെ ഉദരത്തിനുള്ളിലായി ഏഴു തരം നൂലുൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഗ്രന്ഥികളുണ്ട്. ഈ ഗ്രന്ഥികൾ നൂലുൽപ്പാദന അവയവുമായി ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു. ചില ചിലന്തികളിൽ നൂലുൽപ്പാദനാവയവത്തിനു തൊട്ടു മുന്നിലായി അരിപ്പ പോലിരിക്കുന്ന ഒരു പാളി കാണാം. ഇതിലൂടെ വളരെ പ്രത്യേകതകൾ ഉള്ള നൂൽ പുറ

എല്ലാ ചിലന്തികൾക്കും നാലു ജോഡി കാലുകളാണ് ഉള്ളത്. കാലുകൾ കാരപേസിനും സ്റ്റെർണത്തിനും ഇടയിലായി സെഫലാതോറെക്സിലേക്കു ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു.



Spider ventral view

ത്തേക്ക വരികയും ആ നൂലിനെ ചിലന്തിയുടെ നാലാമത്തെ കാലുകളിലുള്ള പ്രത്യേക ചീർപ്പപയോഗിച്ച വലനിർമാണത്തിനുപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കീടങ്ങളെ വളരെ പെട്ടെന്ന് കെണിയിലാക്കാൻ ഈ പ്രത്യേക നൂലുകൾ സഹായിക്കുന്നു. നൂലുൽപ്പാദന അവയവത്തിനു തൊട്ടു മുന്നിലായി കൊലുലസ് എന്ന അവയവവും പുറകിലായി മലദ്വാരവും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

ലോകത്ത് ഒരിനം ചിലന്തിയൊഴിച്ച് മറ്റെല്ലാ ചിലന്തികളും മാംസഭുക്കുകളാണ്. ബഗീര കിപ്ലിങ്കി *(Bhageera kiplingi)* എന്ന ചിലന്തി മരങ്ങളിൽനിന്നും ഊറിവരുന്ന ദ്രാവകമാണ് കഴിക്കുന്നത്. ചിലന്തികൾ സാധാരണ രണ്ടു വിധത്തിലാണ് ഇര പിടിക്കുന്നത്. വലനെയ്തും ഒളിച്ചിരുന്ന് ഇരയുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് ചാടിവീണും. ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്ന നൂലുകളുള്ള വലയിൽ അകപ്പെടുന്ന ഇരയുടെ ശരീരം നൂലുപയോഗിച്ച പൊതിഞ്ഞതിനുശേഷം വിഷം കുത്തിവയ്ക്കുന്നു. അലിഞ്ഞു ദ്രാവകരൂപത്തിലായ ഇരയുടെ മാംസം വലിച്ച കുടിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഒളിച്ചിരുന്ന് ചാടി വീഴുന്ന ചിലന്തികളാവട്ടെ ഇരയുടെ കഴുത്തിൽ കടിച്ച് അതിനെ ബോധം കെടുത്തിയതിനു ശേഷം ദഹിച്ച ശരീര മാംസം ദ്രാവകരൂപത്തിൽ വലിച്ചു കുടിക്കുന്നു.

പൂർണവളർച്ചയെത്തിയ ആൺ ചിലന്തി ഇണ ചേരാനായി പെൺ ചിലന്തിയെ അന്വേഷിച്ചു നടക്കുന്നു. ഇതിനു തൊട്ടു മുൻപായി ആൺ ചിലന്തി ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചെറിയ വലയുണ്ടാക്കുകയും ഒരു തുള്ളി ശുക്ലം വലയിൽ നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

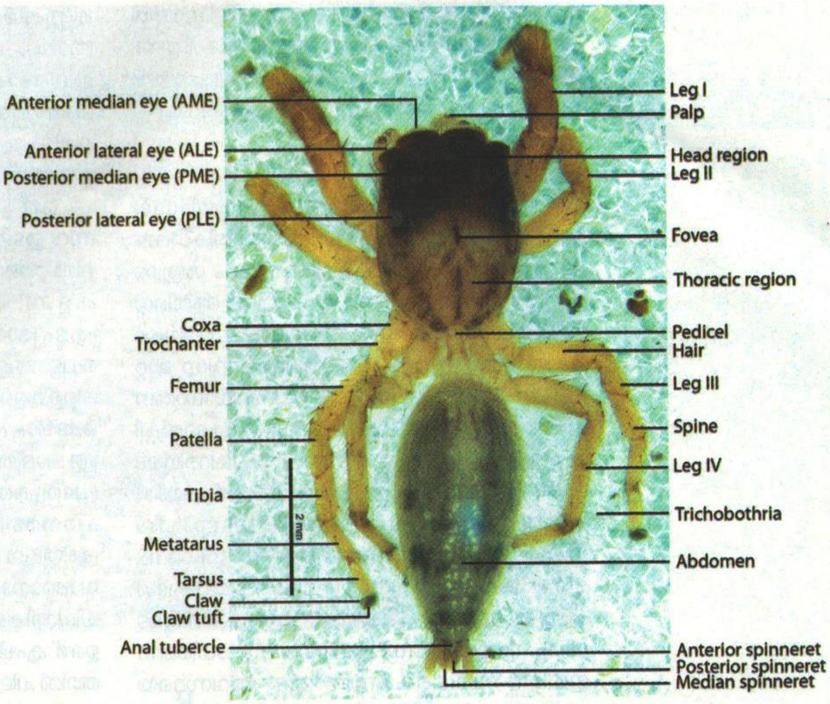
ഇണചേരൽ

പൂർണവളർച്ചയെത്തിയ ആൺ ചിലന്തി ഇണ ചേരാനായി പെൺ ചിലന്തിയെ അന്വേഷിച്ചു നടക്കുന്നു. ഇതിനു തൊട്ടുമുൻപായി ആൺ ചിലന്തി ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ഒരുചെറിയ വലയുണ്ടാക്കുകയും ഒരു തുള്ളി ശുക്ലം വലയിൽ നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനുശേഷം പെഡിപാൽപ്പിൽ ഈ ശുക്ലം ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ നിറഞ്ഞ പെഡിപാൽപ്പുമായാണ് ആൺചിലന്തി പെൺചിലന്തിയെ തേടി പോകുന്നത്. പെൺചിലന്തിയെ ആകർഷിക്കാനായി ആൺചിലന്തി ചില വിദ്യകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കാണാൻ ഭംഗിയുള്ള ആൺചിലന്തികൾ അവയുടെ കാലുകളും പാൽപ്പുകളും വായുവിലേക്കുയർത്തി നൃത്തം ചെയ്ത് ഇണയെ തന്നിലേക്കാകർഷിക്കുന്നു. ആൺ മയിൽ ചിലന്തികളാവട്ടെ അവയുടെ ഉദരത്തിലുള്ള നിറഭേദങ്ങൾ ഭംഗിയായി വിരിച്ചുപിടിച്ച പെൺ ചിലന്തിയെ ആകർഷിക്കുന്നു. എന്നാൽ നൃത്തം ചെയ്യാനറിയാത്ത ചില ചിലന്തികളാവട്ടെ ഒരു ഇരയെ പിടിച്ച നൂലിൽ പൊതിഞ്ഞ് പെൺചിലന്തിക്ക് സമ്മാനിക്കുന്നു. പെൺ ചിലന്തി ഈ ഇരയെ ഭക്ഷിക്കുന്ന സമയത്ത് ആൺ ചിലന്തി ഇണചേരുന്നു. ഇടതു-വലതു പാൽപ്പുകൾ മാറിമാറി പെൺ ചിലന്തിയുടെ ജനനേന്ദ്രിയത്തിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിച്ച് ബീജാവാപം നടത്തുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ചിലയിനം ചാട്ടചിലന്തികളിൽ ആൺ ചിലന്തി പ്രായപൂർത്തിയാവാത്ത പെൺ ചിലന്തിയുടെ കൂടി നട്ടുത്തു വരികയും പെൺചിലന്തി അവസാന പടം പൊഴിക്കൽ കഴിഞ്ഞു പ്രായപൂർത്തിയാവുന്നതുവരെ ഇണചേരാൻ കാത്തുനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇണ ചേരലിനുശേഷം ആൺചിലന്തി പെൺചിലന്തിയുടെ സമീപത്തുനിന്നും ഓടി രക്ഷപെടുന്നു. എന്നാൽ കറുത്ത വിധവ ചിലന്തികളിൽ ഇണ ചേരുന്നതിനിടയിൽ ആൺ ചിലന്തി കൊല്ലപ്പെടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇണ ചേരലിനു ശേഷം പെൺ ചിലന്തി മുട്ടയിട്ട് അത് മുട്ടസഞ്ചിയിൽ സംരക്ഷിക്കുന്നു.

ഇരപിടിക്കൽ

ശത്രുക്കളിൽനിന്നും രക്ഷനേടാനായി പലവിധത്തിലുള്ള വിദ്യകൾ ചിലന്തികൾ പ്രയോഗിക്കാറുണ്ട്. പൂച്ചിലന്തികൾക്ക് അതിരിക്കുന്ന പൂവിന്റെ നിറത്തിനനുസരിച്ച് നിറം മാറാൻ സാധിക്കുന്നു. പൂവിതൾ പോലെയോ, ഉണക്കയിലപോലെയോ, ഉണങ്ങിയ മരക്കമ്പുപോലെയോ ഉള്ള ശരീരത്തോടുകൂടിയ ചിലന്തികൾ ഉണ്ട്. ചില വല നെയ്യുന്ന ചിലന്തികൾ ഭക്ഷണ അവശിഷ്ടങ്ങളും വിസർജന വസ്തുക്കളും വലയിൽ ചേർത്തുവച്ച് അതിനിടയിൽ ഒളിച്ചിരിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. മണ്ണിൽ കാണുന്ന ചിലന്തികൾക്ക് മണ്ണിന്റെ അതേ നിറമായതിനാൽ കണ്ടുപിടിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. ഉറുമ്പു ചിലന്തികളാവട്ടെ ഒറ്റ

നോട്ടത്തിൽ ഉറുമ്പിനെ പോലെ തന്നെ ഇരിക്കും. ഇവ ഉറുമ്പിനോടൊപ്പം താമസിച്ച് അവയെ പിടിച്ചു ഭക്ഷിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഒറ്റ നോട്ടത്തിൽ പക്ഷികാഷ്ഠം പോലെ ഇരിക്കുന്നതും വണ്ടുപോലെ ഇരിക്കുന്നതുമായ ചിലന്തികൾ ഉണ്ട്. മരപ്പൊത്തുകളിൽ താമസിക്കുന്ന പറവതീനി ചിലന്തികൾ മരങ്ങളിൽ കൂട്ടുകൂട്ടിയിരിക്കുന്ന കിളിക്കൂടുകളിൽ കയറി പക്ഷികുഞ്ഞിനെ പിടിച്ച് അകത്താക്കാറുണ്ട്. വലിയ വട്ടവല ചിലന്തിയുടെ ബലമേറിയ വലയിൽ ചിലപ്പോൾ ചെറിയ പക്ഷികൾ വന്നു പെടാറുണ്ട്. മാളങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്ന ചില ചിലന്തികൾ മാളം ഒരു അടപ്പു വച്ച് അടച്ച് അതിനുള്ളിൽ ഒളിച്ചിരിക്കുന്നു. ഏതെങ്കിലും ഇര മാളത്തിനടുത്തുകൂടി പോവുകയാണെങ്കിൽ മാളത്തിനുള്ളിലുള്ള ചിലന്തിക്ക് അത് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുകയും ഓടിച്ചെന്ന് ഇരയെ കീഴ്പ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. വല ഏറിയൻ ചിലന്തികളാവട്ടെ ആദ്യത്തെ നാലുകാലുകളിൽ വലവിരിച്ചു പിടിച്ചു നടക്കുന്നു. ഏതെങ്കിലും ഇര അടുത്ത് വന്നാൽ ഇരയുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് വലയെറിഞ്ഞ് അതിനെ കീഴ്പ്പെടുത്തുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. നിശാശലഭങ്ങളെ മാത്രം കഴിക്കുന്ന ബോളാസ് ചിലന്തികളാവട്ടെ ഒരു നൂലിന്റെ അറ്റത്തു പശയുള്ള ദ്രാവകം പുരട്ടുന്നു. നിശാ ശലഭങ്ങളെ ആകർഷിക്കുന്ന ഗന്ധം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഈ ചിലന്തി ഈ പശ നൂൽ ശലഭത്തിന്റെ ശരീരത്തിലേക്ക് എറിഞ്ഞ് അതിനെ കീഴ്പ്പെടുത്തുന്നു. മുക്കുവ ചിലന്തികളാവട്ടെ വെള്ളത്തിൽ കാലിട്ട് പ്രത്യേക താളത്തിൽ വിറപ്പിച്ച് മത്സ്യങ്ങളെയും വാൽമാക്രികളെയും ആകർഷിച്ച് അതിനെ പിടിച്ചു കഴിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. വെള്ളത്തിനടിയിൽ ജീവിക്കുന്ന ചിലന്തികളുമുണ്ട്. ഇവ ഒരു വായുകുമിള ശരീരത്തോട് ചേർത്ത് വെച്ച് അതിൽനിന്നും ശ്വസിച്ചു വെള്ളത്തിനടിയിൽ ജീവിക്കുന്നു. കൊള്ളക്കാരൻ ചിലന്തികളാവട്ടെ മറ്റു ചിലന്തിയുടെ വലയിൽ അതിക്രമിച്ചു കയറി പ്രത്യേകതരത്തിൽ വല വിറപ്പിച്ച് ആ വലയുടെ ഉടമസ്ഥനെ തന്നിലേക്കാകർഷിച്ചു അതിനെ പിടിച്ചു കഴിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. സാധാരണ ചിലന്തികൾ ഒറ്റയ്ക്കാണ് ഇര തേടുന്നതെങ്കിലും സാമൂഹ്യ ചിലന്തികൾ *(Stegodyphus sarasinoram)* സമൂഹവല നെയ്ത് ഇരയെ ഒരുമിച്ചു പിടിച്ചു ഭക്ഷിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. മറ്റു വലിയ ചിലന്തികളുടെ വലിയ വലകളിൽ പരാദ ജീവിതം നയിക്കുന്ന ചിലന്തികളുമുണ്ട്. വലിയ ചിലന്തി ഭക്ഷിക്കുന്നതിന്റെ അവശിഷ്ടവും മറ്റുമാണ് ഈ പരാദ ചിലന്തി ഭക്ഷിക്കുന്നത്.



Spider dorsal view

ചിലന്തികൾ തമ്മിൽ ആശയവിനിമയത്തിന് പലമാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. വലനെയ്യുന്ന ചിലന്തികൾ വലയുടെ നൂലിൽ പിടിച്ചു പല ആവർത്തിയിൽ വലിച്ച് ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നു. മറ്റു ചിലന്തികൾ കാലുകളോ ഉദരമോ പ്രത്യേകരീതിയിൽ ചലിപ്പിച്ചാണ് ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നത്. ചില ചിലന്തികളുടെ കാലുകൾക്കിടയിലായി പരുപരുത്ത പ്രതലം ഉണ്ടാവും. ഇവ തമ്മിൽ ഉരസി ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഇവ തമ്മിൽ സംസാരിക്കുന്നത്.

ചിലന്തി നൂൽ

ചിലന്തിനൂലുകൾ പലവിധത്തിലുള്ളതുണ്ട്. ശത്രുക്കളുടെ കൈയിൽനിന്നും ചാടി രക്ഷപ്പെടാനും ഇരയെ പൊതിയാനും മുട്ടസഞ്ചിയുടെ അകത്തെ മാർദവമായ ആവരണമുണ്ടാക്കാനും പുറത്തെ കട്ടികൂടിയ ആവരണത്തിനും വലയുടെ ബലവത്തായ നാരുകളും ഇരയെ പിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്ന നൂലുകളും വലയുടെ ചുറ്റുമുള്ള നാരുകളും അങ്ങിനെ പലവിധത്തിലുള്ള നൂലുകളാണ് ഓരോ ഗ്രന്ഥിയിൽനിന്നും പുറത്തേക്കു വരുന്നത്. വട്ടത്തിലുള്ള വലകൾ കൂടാതെ ചോർപ്പ് വലകളും ചാക്ക് വലകളും ത്രികോണവലകളും ഒറ്റനൂൽവലകളും ചിലന്തികൾ ഉണ്ടാക്കാറുണ്ട്. സ്റ്റീലിനേക്കാളും കട്ടിയുള്ള, നൈലോണിനേക്കാളും ബലമുള്ള ഒന്നാണ് ചിലന്തി നൂൽ. ചിലന്തിനൂലിന്റെ പൊട്ടാതെ വലിച്ചു നീട്ടാനുള്ള കഴിവും കട്ടിയും കൊണ്ട് ഒരുപാടു പ്രയോ

ചിലന്തികൾ തമ്മിൽ ആശയവിനിമയത്തിന് പലമാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. വലനെയ്യുന്ന ചിലന്തികൾ വലയുടെ നൂലിൽ പിടിച്ചു പല ആവർത്തിയിൽ വലിച്ച് ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നു.

ജനങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇതുപയോഗിച്ച് വെടിയുണ്ടയേൽക്കാത്ത വസ്തുങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്. മുറിവുകൾ തുന്നിക്കെട്ടാനും ശരീരത്തിലെ അപകടം പറ്റിയ പേശികൾക്കുപകരമായും ചിലന്തിനൂൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ചിലന്തി വിഷം

കൂനൻചിലന്തി കുടുംബത്തിൽ (Uloboridae) വരുന്ന ചിലന്തികൾ ഒഴിച്ച് മറ്റെല്ലാ ചിലന്തികൾക്കും വിഷഗ്രന്ഥിയുണ്ട്. ഇരയെ കീഴടക്കാനും ശത്രുക്കളിൽനിന്നും രക്ഷനേടാനുമാണ് ചിലന്തി അതിന്റെ വിഷം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വിഷമുള്ള ചിലന്തിയുടെ കടിയേറ്റാൽ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലുണ്ടാവുന്ന മാറ്റത്തിനെ അരക്ലിഡിസം എന്ന് പറയുന്നു. സാധാരണ ചിലന്തികൾക്കു മനുഷ്യനെ കടിച്ച് പരിക്കേൽപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവില്ല. എങ്കിലും നാലിനം ചിലന്തിയുടെ വിഷം മനുഷ്യന് ഹാനികരമാണ്. അമേരിക്കയിൽ കാണുന്ന കറുത്ത വിധവ (Latrodectus sp.) ചിലന്തിയുടെ കടിയേറ്റാൽ മരണം ഉടൻ സംഭവിക്കുന്നു. വെള്ളിക്കെട്ടൻ പാമ്പിന്റെ വിഷത്തിനെക്കാൾ പത്തു മടങ്ങു വീര്യം കൂടിയതാണ് ഈ ചിലന്തിയുടെ വിഷം. നമ്മുടെ നാഡീവ്യൂഹത്തിനെ ബാധിക്കുന്ന ഇതിന്റെ വിഷം കൊണ്ടുണ്ടാവുന്ന അവസ്ഥയെ ലാട്രോഡെക്റ്റിസം (latrodectism) എന്ന് പറയുന്നു. ശരീരം മുഴുവൻ വേദന, വിയർപ്പ്, ഛർദ്ദി, ക്ഷീണം എന്നിവ ലക്ഷണങ്ങളാണ്. അതുപോലെ തന്നെ ബ്രസീലിയൻ വാഴത്തോട്ടങ്ങളിൽ കാണുന്ന വാഴ ചിലന്തി (Phoneutria sp.), ഓസ്ട്രേലിയയിൽ കാണുന്ന ചോർപ്പ് വലചിലന്തി (Atrax sp.), എന്നിവയുടെ വിഷവും മനുഷ്യന് ഹാനികരമാണ്. നമ്മുടെ വീടുകളുടെ ഇരുണ്ട മൂലകളിലും മേശ വലിപ്പിലും മറ്റും കാണുന്ന വയലിൻ ചിലന്തിയുടെ (Loxosceles sp.) വിഷം കടിയേറ്റ ഭാഗത്തു നീരുവെക്കാനും അവിടെ കൂടുതൽ അണുബാധ ഉണ്ടാകാനും കാരണമാകുന്നു. ഈ അവസ്ഥയെ ലോക്സോസെലിസം എന്ന് പറയുന്നു. കടുവാ ചിലന്തികൾ കാഴ്ചയിൽ ഭീകരനാണെങ്കിലും അവയുടെ വിഷം മനുഷ്യർക്ക് ഹാനികരമല്ല. എന്നാൽ ചില കടുവാചിലന്തികളുടെ രോമം നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ ചൊറിച്ചിൽ ഉണ്ടാകുന്നു. ചിലന്തിവിഷത്തിലുള്ള തന്മാത്രകൾ മനുഷ്യരുടെ ഒരുപാട് അസുഖങ്ങൾക്ക് മരുന്നായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. അതുപോലെ തന്നെ ജൈവിക കീടനാശിനിയായും ചിലന്തി വിഷം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഷഡ്പദങ്ങളും ചിലന്തികളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ

ഷഡ്പദങ്ങളുടെ ശരീരത്തിൽ മൂന്ന് ഖണ്ഡങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ചിലന്തിയുടെ ശരീരത്തിൽ രണ്ടെണ്ണം മാത്രമേയുള്ളൂ. ഷഡ്പദങ്ങൾക്ക് ആറു കാലുകളും ചിലന്തികൾക്ക് എട്ടു കാലുകളുമാണുള്ളത്. ഷഡ്പദങ്ങൾക്ക് സ്പർശനികൾ ഉണ്ട്, ചിലന്തികൾക്ക് അതില്ല. ഷഡ്പദങ്ങൾക്ക് രണ്ടു കണ്ണുകൾ മാത്രമേയുള്ളൂ. പക്ഷേ, സാധാരണ ചിലന്തികൾക്ക് എട്ടു കണ്ണുകൾ ഉണ്ട്. ഷഡ്പദങ്ങളുടേത് സംയുക്ത നേത്രങ്ങളും ചിലന്തിയുടേത് കേവല നേത്രങ്ങളുമാണ്. നൂലുണ്ടാക്കുന്ന ഷഡ്പദങ്ങളിൽ നൂൽ ഗ്രന്ഥി വായിലാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്, പക്ഷേ, ചിലന്തികളിൽ നൂലുൽപ്പാദനാവയവം ഉദരത്തിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തായിട്ടാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്.

ഒരു പ്രത്യേക ചുറ്റുപാടിൽ മാത്രം താമസിക്കുന്നവ തുടങ്ങി വളരെ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ള ഇടങ്ങളിൽ താമസിക്കാൻ വരെ കഴിവുള്ള ഇനം ചിലന്തികളുണ്ട്. ചിലന്തികളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം എളുപ്പമായതുകൊണ്ട് ഒരു സ്ഥലത്തെ വളരെ പെട്ടന്നുള്ള ജൈവവൈവിധ്യ പഠനത്തിന് ചിലന്തികളെ വളരെ അനുയോജ്യമായ ഒരു ജീവിവർഗമായി കരുതാം. പിടിക്കാനുള്ള എളുപ്പവും, തിരിച്ചറിയാനുള്ള ലാളിത്യവും അവയുടെ ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ പ്രത്യേകതകളും കൊണ്ട് ചിലന്തികളെ പ്രകൃതി പഠനത്തിനുള്ള ഒരു സൂചകമായി കരുതുന്നു. ഭൂമിയിലെ ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഒരിക്കലും ഒഴിവാക്കാനാവാത്ത ഒരു ഘടകമാണ് ചിലന്തികൾ. ചിലന്തികളെ കൊണ്ട് മറ്റനേകം പ്രയോജനങ്ങൾ ഉണ്ട്. കൃഷിയിടങ്ങളിലെ ജൈവിക കീടനിയന്ത്രണത്തിൽ ചിലന്തികൾ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു. അത് കൂടാതെ ഓരോ ഇനം ചിലന്തികളുടെയും വലുപ്പം അത് ജീവിക്കുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ഗുണമേന്മയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ട് ചിലന്തികളിൽ അസാധാരണമായുണ്ടാവുന്ന വലുപ്പ വ്യതിയാനം ആ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ഗുണമേന്മയിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഒരു മുന്നറിയിപ്പായി കരുതാം. വിവിധതരത്തിലുള്ള മരുന്നുകൾ എങ്ങനെയാണ് ജീവികളുടെ നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്നത് എന്നതും ഭൂഗുരുത്വാകർഷണമില്ലായ്മ ജീവജാലങ്ങളെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു എന്നതും ചിലന്തികളെ ഉപയോഗിച്ച് പഠനവിഷയമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ചിലന്തികൾ വളരെ വൈവിധ്യം നിറഞ്ഞവയാണെങ്കിലും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണ പദ്ധതികളിൽ അവയ്ക്ക് വേണ്ടത്ര പ്രാധാന്യം നൽകുന്നില്ല. ചിലന്തികളെ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് പിന്തുണ ലഭിക്കാത്തതു മുഖ്യമായും ചിലന്തികളെക്കുറിച്ചുള്ള ഭയവും അതിൽ കൂടുതൽ ചിലന്തികളുടെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവില്ലായ്മയുമാണ്. സാധാരണ ജനങ്ങളുടെയും, ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെയും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷകരുടെയും പിന്തുണയോടെ മാത്രമേ ചിലന്തിയുടെ പ്രാധാന്യത്തെ മനസ്സിലാക്കാനും അവയെ സംരക്ഷിക്കാനും അതുവഴി നമ്മുടെ പ്രകൃതിയെ സംരക്ഷിക്കാനും കഴിയുകയുള്ളൂ. കേരളത്തിലെ ചിലന്തികൾ എന്ന പേരിൽ ഈ ലേഖകൻ എഴുതിയ ഒരു പുസ്തകം ഭാഷാഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് പ്രസിദ്ധീകരിക്കാനിരിക്കുകയാണ്.

(ഇരിങ്ങാലക്കുട ക്രൈസ്റ്റ് കോളെജിലെ സുവോളജി വിഭാഗം അധ്യാപകനാണ് ലേഖകൻ - 8547553174)

ഒരു പ്രത്യേക ചുറ്റുപാടിൽ മാത്രം താമസിക്കുന്നവ തുടങ്ങി വളരെ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ള ഇടങ്ങളിൽ താമസിക്കാൻ വരെ കഴിവുള്ള ഇനം ചിലന്തികളുണ്ട്. ചിലന്തികളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം എളുപ്പമായതു കൊണ്ട് ഒരു സ്ഥലത്തെ വളരെ പെട്ടന്നുള്ള ജൈവവൈവിധ്യ പഠനത്തിന് ചിലന്തികളെ വളരെ അനുയോജ്യമായ ഒരു ജീവിവർഗമായി കരുതാം.