

ദൈവം ഉണ്ടോ?
ഉണ്ട്, കാരണം മറ്റെങ്ങനെ നമുക്ക് വിശദമാക്കാം ...

ജീവൻ

നമ്മിലും നമുക്കു ചുറ്റുപാടിലും “ജീവൻ” എന്നു വിളിക്കുന്ന ചിലതുണ്ട്. എന്താണത്, ആർക്കും അറിഞ്ഞുകൂടാ. “എന്താണ് ജീവൻ?” ഉറക്കച്ചടവോടെ ഒരു കുട്ടി മറുപടി പറഞ്ഞു, “എനിക്ക് അറിയാമായിരുന്നു, പക്ഷെ മറന്നുപോയി.” അദ്ധ്യാപകൻ പ്രതികരിച്ചു, “ജീവൻ എന്താണെന്നു അറിയാമായിരുന്ന ഒരാൾ, അതു മറന്നുപോയതു എത്ര പരിതാപകരം!” ഒരാൾക്കു ജീവന്റെ സാന്നിധ്യത്തെ അടയാളങ്ങളാൽ നിരീക്ഷിക്കുവാൻ കഴിയും. (ഉദാഹരണമായി മാറ്റം, വളർച്ച, പ്രത്യുൽപ്പാദനം), എന്നാൽ അതിന്റെ വാസ്തവത്തിലുള്ള സ്വഭാവം ഒരു വിഷമപ്രശ്നം തന്നെയാണ്. *എൻസൈക്ലോപീഡിയ അമേരിക്കാനാ* പറയുന്നതു, “ത്യപ്തികരമായി ജീവനെ സംബന്ധിച്ച ഒരു നിർവചനവും തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല.”¹ ചാൾസ് ഡാർവിന്റെ പ്രകൃതി പഠനത്തിനെല്ലാം ചുറ്റിപ്പറ്റി,² അയാളുടെ മകൻ, പ്രൊഫസർ ജോർജ്ജ് ഡാർവിൻ സൂചിപ്പിച്ചു, “ജീവന്റെ മർമ്മം ഇപ്പോഴും അതിന്റെ ഉള്ളിലേക്കു കടക്കാൻ പറ്റാതെ കിടക്കുന്നു.”³ ലോഡ് കെൽവിൻ തന്റെ സഹശാസ്ത്രജ്ഞനോടു പറഞ്ഞു, പുള്ളു വളരുന്നതു രാസശക്തി കൊണ്ടാണെന്നു, പറഞ്ഞാൽ “അതു ബോട്ടണി പുസ്തകങ്ങളിലപ്പുറം ആകുന്നില്ല.”

ജീവൻ, ഭാഗികമായി മാത്രമെ നിർവചിക്കുവാൻ സാധിക്കൂ എങ്കിലും, ബഹുമാനിക്കുന്ന ആജ്ഞ, മനുഷ്യ മനസിനെ ജീവന്റെ ഒരു ശക്തി ഉണ്ടാക്കി എന്നതിൽ എത്തിക്കുന്നു.

മുൻപു പറഞ്ഞതുപോലെ, വസ്തുവിന്റെ നിലനില്പുതന്നെ, നിർമ്മാതാവിനെക്കുറിച്ചു ചിന്തിക്കാതെ വിശദീകരിക്കാവുന്നതല്ല. ആരെങ്കിലും ഉണ്ടാക്കി എന്നു ചിന്തിക്കാതിരുന്നാൽ, ഒരു ആപ്പിൾ വൃക്ഷവും മർമ്മമായിരിക്കും. ആപ്പിളിലെ രാസപദാർഥങ്ങൾ സ്വയമായി ഉണ്ടായതല്ല, അതിനകത്തെ വിത്തും രസതന്ത്രത്തിനു അപഗ്രഥിക്കാവുന്നതല്ല. ആ വിത്തിനു മണ്ണിനടിയിൽ നിന്നു അകുരിക്കുവാനും വേരുകൾ ആഴത്തിൽ പോകുവാനും എവിടെ നിന്നോ ശക്തി ലഭിക്കുന്നു. വേരുകൾക്കു പുറമെ ചില ഉറവിടത്തിൽ നിന്നു വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കുവാനും പോഷണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുവാനുമുള്ള കഴിവും ലഭിക്കുന്നു. അതിനു വേണ്ടതായ അധികം വെള്ളവും ഏതോ ശക്തി

അയച്ചുകൊടുക്കുന്നു.

അതേ വിത്തിനു ഭൂമിക്കു മുകളിലേക്കു വളരുവാനും, സൂര്യ പ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിനും ശക്തി ലഭിക്കുന്നു. ആകർഷണ ശക്തിക്കെതിരായി, മുകളിലേക്കുള്ള വളർച്ചയുടെ ഫലമായി തണ്ടുകളും ഇലകളും വളരുന്നു, ആകർഷണ ശക്തിക്കെതിരായി വിലയേറിയതും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ ദ്രവപദാർത്ഥം മണ്ണിൽ നിന്നു വലിച്ചെടുക്കുന്നത് ഇലയെ രസതന്ത്രകമ്പനിയായി പ്രവർത്തിക്കുവാൻ അതിനുശക്തി ലഭിക്കുകയും, കാർബൺഡയോക്സൈഡിൽ നിന്നു കാർബൺ വേർതിരിക്കുന്നു. വേർതിരിച്ചെടുത്ത കാർബൺ കാർബോഹൈഡ്രേറ്റായി ഉപയോഗിക്കുകയും, ആപ്പിൾ ആയിമാറുകയും ചെയ്യുന്നു. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ആപ്പിൾ ചെറിയ പ്രവൃത്തിയല്ല. അവസാനമായി, ആപ്പിൾ കമ്പനിയൽ നിന്നു പുതിയ വിത്തുകൾ കരയിലേക്കു ഓർഡർ കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു!

ഒരു വസ്തുവിന്റെ നിലനില്പിൽ നിന്നു സത്യജീവിതത്തിലേക്കു ഒരാൾ പ്രവേശിക്കുകയും, അവിടെ നിന്നു പ്രാണിയുടെ ജീവനിലേക്കു വരുമ്പോൾ, പ്രാപ്തനായ സൃഷ്ടികർത്താവിന്റെ ബുദ്ധിശക്തി അന്വേഷിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി ഒരു ചെറിയ കുട, ഭൂമിയിൽ - ഇഴയുന്ന ഒരു പുഴു, ആകുവാൻ കഴിയുന്നതിൽനിന്ന് ചിറക് വരികയും ജീറോസ്കോപ്പിന്റെയും ആന്റിനയും ഉള്ള ഒരു യന്ത്രമായി തീരുന്നു.⁴ ആ ശ്രദ്ധേയമായ വായുപേടകം, കണ്ണുകൾക്ക് എത്താൻ കഴിയാത്ത വേഗത്തിൽ, ആറുകാലുകളുള്ള ആ മച്ചുള്ള പകുതി - ചുറ്റുള്ള വായു പേടകം കീഴ്മേൽ മറിഞ്ഞ് പറക്കുകയാണ്. അവിടെനിന്ന് ഒരു റബ്ബർ കൂടാതെ, ഉടനെ പറന്നുയരുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ഈച്ചയുടെ ബഹിരാകാശ കഴിവെന്നതല്ലാതെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്ക് ലാർവയിൽനിന്ന് പ്യൂപയിലേക്കും അവിടെനിന്ന് പ്രായപൂർത്തിയിലേക്കുമുള്ള മാറ്റത്തെ വിവരിക്കുവാൻ പറഞ്ഞില്ല. അവ ജന്മസിദ്ധമായ “ബ്ലൂപ്രിന്റ്,” എന്നോ അല്ലെങ്കിൽ “ഡി.എൻ.എ.കോഡ് സ്ക്രിപ്റ്റിൽനിന്നുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ,” എന്നോ പറയുമ്പോൾ, അവർക്ക് എന്താവുന്നിടത്തോളം പോയി എന്നും, “ദൈവം” എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിക്കാതെ അതിന് ഉത്തരം ഇല്ല എന്ന് പറയും.

ആയിരക്കണക്കിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളിൽ മറ്റൊന്ന്, ചീവീടാണ്. പലപ്പോഴും അതിനെ “പതിനേഴ് - ആണ്ടു വെട്ടുകിളി” എന്നു വിളിച്ചിരുന്നു. ചീവീടിനു പല ചക്രങ്ങൾ ഉണ്ട്, ഏറ്റവും നീണ്ടകാലം പതിനേഴു വർഷം ജീവിക്കുന്ന ജന്തു. ഓരോ പതിനേഴാം വർഷത്തിലും കൃത്യമായി മെയ് 24-നു ഈ പ്രാണികൾ പതിനേഴു - വർഷം ചെലവഴിച്ചുവ പതിനെട്ട് ഇഞ്ചു ഭൂമിക്കടിയിൽ (കട്ട പിടിക്കുന്ന രേഖക്കു താഴെ). അവ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുമ്പോൾ, അവ ഉറയിൽതന്നെ സുരക്ഷിത പ്ലാസ്റ്റിക് പോലെ കവചത്തിൽ ആർത്തിയും നേർമ്മയുള്ള ആ ആവരണം നീക്കി - ചിറകുകളായി ഒരിക്കലും മുൻപു ഉപയോഗിച്ചിട്ടില്ലാത്തവ - കാറ്റിൽ ഉണങ്ങുന്നു. പെൺപ്രാണി, ഇണചേരലിനു ശേഷം, മുർച്ചയുള്ള ബ്ലെയിഡുപോലെയായി തടിയുടെ അടിഭാഗം മുറിച്ചു മുട്ടയിടുന്നു. മുട്ടകൾക്കും തടിക്കുമിടയിൽ നാലിൽ - മൂന്നുഭാഗം മുറിക്കുകയും തടി

നശിക്കുകയും തറയിൽ വീഴുകയും ചെയ്യും. ചീവീട് മുട്ട മണ്ണിലേക്കു കൊണ്ടുപോയി വിരിക്കും. ലാർവ, മണ്ണിലേക്കു കുഴിച്ചിറങ്ങും, തുടർന്നു പതിനേഴു - വർഷ ചക്രം വീണ്ടും ആരംഭിക്കും. പ്രായപൂർത്തിയായ ചീവീട് മൂന്നാഴ്ചയേ ജീവിക്കുകയുള്ളൂ. അവ ഒരിക്കലും അവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളെ കാണുകയില്ല. അങ്ങനെ ചെയ്യുവാൻ അവരെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നതെന്ത്? ആ മൂന്നാ - ഴ്ചക്കാലം പക്ഷികൾ അവയെ തിന്നുകളയാതിരിക്കേണ്ടതിനു അവ അസഹ്യമായ കൂജന ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കും. ഡോ. ജെയിംസ് എ. സിമ്മോൻസ്, പ്രിൻസെറ്റൻ യൂണിവേഴ്സിറ്റി ആഡിറ്ററി റിസേർച്ച് ലബോറട്ടറി പറയുന്നതു, ആ ശബ്ദം എൺപതു മുതൽ നൂറു ഡെസിബെൽ അറുപതു അടി ദൂരെ വരെ എത്തുന്നതാണ് എന്നത്രേ. ചെവിക്കകത്തെ പാട പൊട്ടുന്ന ശബ്ദം, പക്ഷികളെയും മറ്റു ജീവജന്തുക്കളെയും ദൂരെ അകറ്റുന്നു. ചീവീട് ആ “ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നതിനു” തൊട്ടു മുൻപു അതിന്റെ ചെവിക്കകത്തെ പാട സ്വാഭാവികമായി ഏതോ ശക്തിയാൽ പൊട്ടിപ്പോകുന്നു. ആ പേശി എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്നു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്ക് അറിയാം, എന്നാൽ ഒരു സ്പ്രിങ് ടൈമിൽ ഒരു തലമുറ ചീവീട് ഇണ ചേരുകയും കുഞ്ഞുങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെ എന്നോ, ജന്മസിദ്ധമായി പതിനേഴു - വർഷ പഞ്ചാംഗത്തിൽ ചീവീടു രൂപവതിയുമായി ഭൂമിക്കടിയിൽ പോകുന്നതും എങ്ങനെ എന്നു വിവരിക്കുവാൻ അവർക്കു കഴിയുന്നില്ല.

ഉയർന്നതും മർമ്മവുമായ ജീവിതമാണ് പക്ഷികളിൽ ഉള്ളത്. പ്രാവുകളിൽ അടയിരിക്കുന്നതു പകൽ ആൺപ്രാവും രാത്രി പെൺപ്രാവുമാണ്, പതിനാലു മുതൽ പത്തൊൻപതു ദിവസം വരെ ആണ് അത്. പ്രാവുകൾ ഒരു ബാഗ് രാസവസ്തുക്കളാണെങ്കിൽ, എന്തുകൊണ്ട് അവ മാസത്തിൽ പകുതിയും സ്വാതന്ത്ര്യം എടുത്തുകളയുന്നു എന്നു അതിശയിച്ചുപോകും. പെൻഗിൻ ചക്രവർത്തിമാരിൽ ആൺപെൻഗിൻ മാത്രമാണ് അറുപതു ദിവസം ആഹാരം കഴിക്കാതെ അടയിരിക്കുന്നത്. അതിനെ രാസസംബന്ധമായി വിശദീകരിക്കുന്നതു രസകരമായിരിക്കും. മൈനാപക്ഷികൾ എന്തുകൊണ്ട് ഒറ്റപ്പെട്ടു വളരുന്നു എന്നു ആർക്കും അറിയില്ല. അവരുടെ പൂർവ്വികർ ഉണ്ടാക്കിയതുപോലെയുള്ള കൂടുകൾ ആണ് അവ നിർമ്മിച്ചുവരുന്നത്. കാലിഫോർണിയയിലെ, സാൻ ജുവാൻ കാപ്പിസ്ട്രാനോവിലെ മീവൽ പക്ഷികൾ എന്തുകൊണ്ടു അവയുടെ മൺകൂടുകൾ ഏതാണ്ടു ഒക്ടോബർ 23-നു തെക്കുള്ള ശൈത്യത്തിനായി വിട്ടു പോകയും മാർച്ച് 19-ാടെ തിരിച്ചെത്തുകയും ചെയ്യുന്നതു ഒരു ലബോറട്ടറി പരിശോധന കൊണ്ടു വിശദീകരിക്കാവുന്നതല്ല. സ്കാനിനാവിയയിലെ പാടുന്ന പക്ഷികൾ ഓരോന്നായി മഞ്ഞു വീഴുമ്പോൾ ദക്ഷിണാഫ്രിക്കയിലേക്കു പറക്കുകയും, വസന്ത കാലത്തിൽ അവ തിരിച്ചെത്തുകയും ചെയ്യും, അതു അവയുടെ ആദ്യ കുടിയേറി പാർപ്പാണ്.

ഏറ്റവും ദൈർഘ്യമേറിയ പറക്കലും കുടിയേറലുമാണ് ആർട്ടിക്സിൽ നിന്നുമന്റാർട്ടിക്കയിലേക്കുള്ള 7,200 മൈൽ പറക്കൽ. “ഈ കഴിവിലുള്ള

യാന്ത്രികത്വം അജ്ഞാതമായിരിക്കുന്നു.”⁵ അവയ്ക്കു “കാന്തിക ഇന്ദ്രം” ഉണ്ടെന്നതു അനുമാനങ്ങൾ ആണ്. അല്ലെങ്കിൽ അവയുടെ യാത്രകൾ “അവയുടെ വർഗ്ഗീയചരിത്രത്തിൽ ആവർത്തന സംഭവങ്ങളോടു പക്ഷികളുടെ പ്രതികരണം” ആണ് എന്നു പറഞ്ഞേക്കാം, അതുമല്ലെങ്കിൽ അവ അവയുടെ “മുൻഗാമികളുടെ വീട്ടിലേക്കു മടങ്ങി വരുന്നതാണ്” എന്നും പറഞ്ഞേക്കാം. ഈ അനുമാനങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയ ചിന്താക്കുഴപ്പമാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ഒരു മാൻസ് ഷെയർ വിട്ടതിന്റെ നാവികജ്ഞാനം, അതിന്റെ കൂടു മാസ്സച്ചുസെറ്റ്സിൽ നിന്നു 3,200 മൈലുകൾ ദൂരം പറക്കുന്നതിനു 12½ ദിവസങ്ങൾക്കു മുൻപുമാത്രം കടലാനയിലെ കൂടിൽ വീണ്ടും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതു മാനുഷിക നാവികർക്കു പുറത്തത് എങ്ങനെ ഈ പക്ഷികൾക്കു പറക്കുന്ന ദിശയും പരിപാടിയും നടപ്പിൽ വരുത്താൻ കഴിയും എന്നതു ഒരു ദൈവ വിശ്വാസിക്കു മനസ്സിലാക്കാം, എന്നാൽ ഒരു ഭൗതികവാദിക്കും വിവരിക്കാനാവുന്നതല്ല.

വാസ്തവത്തിൽ സസ്യങ്ങളുടെയോ, ചെറിയ മൃഗങ്ങളുടെയോ ജീവനെ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനേക്കാൾ കൂടുതലായി വലിയ മൃഗങ്ങളുടെ ജീവനെക്കുറിച്ചു കൂടുതലായി അറിവായിട്ടില്ല. മറിച്ചു ഓരോ ഉയർന്നതായ ജീവനും വെളിപ്പെടുത്തുന്നതു തന്റെ ജീവനേക്കാൾ വലിയ കൃപയിലുള്ള ജീവനുള്ള വ്യക്തി അവനു ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു എന്നാണ്.

പരിഗണിക്കുക, ഉദാഹരണമായി, 180 - പൗണ്ട് സെന്റ്. ബെർനാഡ് എന്ന പട്ടി തന്റെ ജീവൻ ഗണ്യമാക്കാതെ തന്റെ യജമാനത്തിയുടെ ജീവൻ രക്ഷിച്ചു. അലാസ്കയിലെ ഡെനാലിയിൽ 1969, ഏപ്രിലിൽ മിസ്സിസ് ഡേവിഡ് ഗ്രേഷ്യാസ് പുറകിലെ മുറ്റത്ത് എന്തോ ശബ്ദം കേട്ടു. 180 - പൗണ്ടു തൂക്കമുള്ള തന്റെ പട്ടിയെ കെട്ടഴിച്ചുവിട്ടു, കാബിൻ ഡോറിലേക്കു, വാതിൽ തുറന്നിട്ടു നടന്നുനീങ്ങി തന്റെ രണ്ടു - വയസ്സു - പ്രായമുള്ള മകൾ ഉണർന്നിരിക്കുകയായിരുന്നു. മുറ്റത്തു അവൾ ഒരു ചാര നിറത്തിലുള്ള കരടിക്കൂട്ടിയെ കണ്ടു, അമ്മക്കരടി അതുകൊണ്ടു അടുത്തു തന്നെ കാണും എന്നുകരുതി, അവൾ തന്റെ മകളുടെ അടുക്കലേക്കു ഓടി, അപ്പോൾ കരടി അവളെ കടിച്ചു കീറുവാൻ അടുക്കുന്നതാണ് കണ്ടത് അവൾ മഞ്ഞിൽ തെറ്റി വീണു; അവൾ വീണപ്പോൾ വലിയ - തള്ളക്കരടി അവളെ ആക്രമിക്കുവാനടുത്തു. അവൾ അബോധാവസ്ഥയിലാകുന്നതിനുമുമ്പു ഭയന്നുവിറച്ചു നോക്കിയപ്പോൾ പട്ടി കരടിയെ നേരിടുന്നതാണ് കണ്ടത്. യുദ്ധതന്ത്രത്താൽ വീണുപോയ യജമാനത്തിക്കും കരടിക്കും ഇടയിൽ കിടന്നു പൊരുതി. അവസാനം, വലിയ കരടി ഓടിപ്പോയി. ആ സ്ത്രീ ബോധം തെളിഞ്ഞപ്പോൾ പട്ടി അവളുടെ മുഖം നക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതാണ് കണ്ടത്.⁶ യാന്ത്രിക നിർണ്ണയത്തിലേക്ക് ഒരാളുടെ തത്വജ്ഞാനം പോകുന്നു എങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട് ആ 180 - പൗണ്ട് രാസവസ്തു അങ്ങനെ ചെയ്തു എന്നു വിശദീകരിക്കുവാൻ സാധ്യമല്ല. ഭക്തിയും ധൈര്യവും കാർബണിന്റേയും കാൽസ്യത്തിന്റേയും അറിയപ്പെടുന്ന ഗുണങ്ങൾ അല്ല.

ആ 180 പൗണ്ടു രാസവസ്തുക്കൾ എങ്ങനെ ജീവനുള്ളതായി

ത്തീർന്നു എന്നതു അർത്ഥവത്തായ ചോദ്യമാണ്. മിക്ക ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും പറയുന്നതു അവ ആദ്യം ദ്രവരൂപത്തിലുള്ള ജൈവതൻമാത്രകൾ മൗലികമായ നീർക്കുഴിയിലായിരുന്നു. മാനസികവും രാസപരവുമായ ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിലൂടെ കടന്നു, അവ കഷ്ടിച്ചു തുടിപ്പുള്ള കീടങ്ങളാകുകയും, യാദൃശ്ചികമായി മൂലകോശമാവുകയും ചെയ്തു. ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കു ധാരാളം വാക്കുകൾ ഉണ്ട്, പക്ഷെ തെളിവുകൾ ഇല്ല. നിരീശ്വരവാദിയായ ഒരു ബയോളജിസ്റ്റ് ആയ റോസ്റ്റൻ അത്തരം സ്ഥിതി ഉറപ്പില്ലാത്തതായി കാണുന്നു: “രസതന്ത്രജ്ഞൻ തങ്ങളുടെ ലബോറട്ടറിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന തന്മാത്രകളിൽ നിന്നു ചിന്തയും ജീവനും ഉണ്ടാകുമോ എന്നു ഞാൻ ഇപ്പോഴും സംശയിക്കുന്നു.”² മൗലികമായ നീർക്കുഴിയിൽ നിന്നു ജീവൻ ഉണ്ടാവുന്നതെങ്ങനെ എന്നും ജൈവതന്മാത്രകൾ എങ്ങനെ രൂപപ്പെടുന്നു എന്നും അവർ പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഒന്നുകിൽ നീർക്കുഴികളും തന്മാത്രകളും ഒന്നുമില്ലായ്മയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്നു, അല്ലെങ്കിൽ അവ സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടു. അതിൽ കൂടുതലായി, ഒരു വസ്തു അതിന്റെ നിർമ്മാതാവിലേക്കു വിരൽ ചൂണ്ടുന്നതുപോലെ, വസ്തുവിലുള്ള ജീവൻ ജീവനുള്ള അതിന്റെ നിർമ്മാതാവിലേക്കു വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു. ആ ഉയർന്ന വ്യക്തിക്കു ജീവനെ വസ്തുവാക്കുവാൻ തക്ക ശക്തി ഉണ്ടെങ്കിൽ, അവനു ജീവനുള്ള വ്യക്തിയേക്കാൾ ഒട്ടും കുറഞ്ഞവൻ ആകുവാൻ കഴിയുകയില്ല.

കുറിപ്പുകൾ

¹ *എൻസൈക്ലോപീഡിയാ അമേരിക്കാനാ*, 1954 എഡ്., എസ്.വി. “ലൈഫ്.”
² പ്രകൃതിയിൽ നിന്നു കണ്ടെടുത്ത പരിണാമസിദ്ധാന്തത്തിനു രൂപം കൊടുത്ത ഇംഗ്ലീഷ് പ്രകൃതി - ശാസ്ത്ര പണ്ഡിതൻ ആയിരുന്നു. ചാൾസ് ഡാർവിൻ (1809-82) *വംശങ്ങളുടെ ഉൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ച്* അദ്ദേഹം എഴുതിയതു തർക്കത്തിനിടയാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ³ സിഡ്നി കോളെറ്റ്, *ആൾ എബൗട്ട് ദ ബൈബിൾ* (ന്യൂയോർക്ക്: ഫ്ളെമിങ് എച്ച്. റിവെൽ കമ്പനി., എൻ.ഡി.), 212. ‘റൂതർഫോർഡ് പ്ലാറ്റ്’, “ആ ശ്രദ്ധേയമായ ‘രണ്ടു - മൂഗം’ മൂഗങ്ങൾ,” *റീഡേഴ്സ് ഡൈജസ്റ്റ്* (ജൂലൈ 1970): 33-40. ⁴ *എൻസൈക്ലോപീഡിയാ ബ്രിട്ടാനിക്കാ* (1969 എഡ്.), എസ്.വി. “മൈഗ്രേഷൻ, അനിമൽ,” ബൈ സി. ബി. വില്ല്യംസ്. ⁵ *ഡെയിലി ഓക്ലഹോമൻ*, 18 ആഗസ്റ്റ് 1970, 12. ⁶ *ജീൻ റോസ്റ്റൻ, എ ബയോളജിസിസ്റ്റ്സ് വ്യൂ* (മെൽബൺ: വില്ല്യം ഹെയിനെമാൻ, ലിമിറ്റഡ്., 1956), 23, ട്രാൻസ്ലേറ്റഡ് ഫ്രം *സെ കെ ജെ ക്രോയിസ്* (പാരീസ്: എഡിഷൻസ് ബെർണാഡ് ക്രാസെറ്റ്).